

DiskWarrior 5



Alsoft, Inc.

PO Box 5150

Kingwood, TX 77325-5150

Sales: 281-358-4090

Fax: 281-348-9868

日本語版サポート：亘香通商株式会社

サポート専用ダイヤル：045-320-6964



ライセンス情報

ライセンス条項

このマニュアルと、この中のソフトウェアの記述は著作権法上の保護を受けています。このソフトウェアの通常の使用ならびにバックアップコピーの作成を除いて、著作権法において米国Alsoft社の文書による許諾を得ず、その全部または一部を無断で複写、複製することは固く禁じられています。コピーを認可された場合でも、オリジナルの製品に書かれてあるのと同様の所有権ならびに著作権の告示をそれに記さねばなりません。これは他人に譲渡あるいは売買する目的には適用されません。著作権法において他の言語または形式への翻訳もコピーに含まれます。

限定保証

Alsoft社は通常の使用のもとにおいて最初の購入日より90日間、プログラムがマニュアルに従った動作をし、プログラムが収録されているメディアに材質上および製造上の不都合がないことを保証します。その90日の間にプログラムまたはメディアに欠損があった場合、購入時の領収書を添えてAlsoft社またはAlsoft社製品の代理店にメディアを返却することによって、その交換を受けることができます。Alsoft社の全ての責任とユーザへの唯一の法的救済は上記のメディアとその内容の交換によるもののみです。事故、乱用、誤用によるメディアの不都合については、この限定保証のもとにAlsoft社はメディア交換の責任を一切負いません。

商品性および特定目的への適合性に関する黙示の保証を含め、メディアについての限定保証およびいかなる黙示の保証も、購入日より90日間に限定されます。

いかなる場合も、Alsoft 社ならびに、当商品(プログラム)およびマニュアルの開発、制作、ローカライズ、販売、発送、サポートのいずれに関わる者は、使用中、使用后、あるいは不適切な使用による直接的、間接的、特殊、必然的、偶発的に生じた損害に関し、仮に当該損害が発生する可能性が告知されている場合でも、一切の責任を負いません。

とりわけ、当商品とともに使用するいかなるプログラムやデータに関しても、プログラムやデータの修復の費用を含め、Alsoft 社は一切の保証も行いません。

©1998 - 2014 by Alsoft, Inc. All rights reserved. Alsoft, DiskWarrior, DiskExpress, MasterJuggler は、Alsoft, Incの登録商標、PlusMaker, PlusOptimizer は商標です。その他の文中の商品名は各社の登録商標もしくは商標です。

DiskWarrior 著作権表示

DiskWarrior written by:

Al Dion

Rusty Little

Steve Clarner

Manual written by:

Al Dion

Rusty Little

Marc Moorash



目次

第1章：ライセンス情報

ライセンス条項	1
限定保証	1
著作権表示	2

第2章：目次

第1～3章	3
第4～5章	4
第6～8章	5

第3章：はじめに・インストール

DiskWarrior へようこそ	6
ユーティリティ制作会社、Alsoft 社について	6
DiskWarrior とは何か?	6
ディレクトリとは何か?	8
ディレクトリ破損とはどういうことか、またどのような影響があるか?... 8	
ディレクトリ破損はどのようにして発生するのか?	9
なぜ最初に DiskWarrior を使うべきなのか?	9
どういう時に DiskWarrior でディレクトリを再構築するとよいか?	10
ディレクトリの最適化とは何か?	10
なぜ Alsoft DiskWarrior が唯一の解決法なのか?	11
DiskWarrior の開発に注いだ Alsoft の最先端技術	13
著作権表示	15

インストールする前にバックアップしてください	15
必ずユーザ登録してください	15

第4章：DiskWarrior を使用する

ソフトウェアを利用する4つの方法	16
コンピュータの起動ディスク／1台のみディスクを再構築する	16
コンピュータのセカンダリ／外付けディスク/ディスクイメージを再構築する ...	17
DiskWarrior のインストール	17
DiskWarrior を電子版で受け取った場合	18
ダウンロード版で購入した DiskWarrior のインストール	18
DiskWarrior の削除	18
DiskWarrior を起動する	18
DiskWarrior を終了する	19
1) コンピュータのメインのハードドライブに DiskWarrior をインストールする.	20
2) セカンダリ/外付けディスクまたは USBメモリ に DiskWarrior をインストールする.	22
3) ターゲットディスクモードを利用する	25
4) OS X 復元ディスクから DiskWarrior を起動する	29
DiskWarriorのインターフェース.....	30

第5章：ディレクトリ機能

Mac OS 拡張ディスクを再構築する.....	33
DiskWarrior レポートで何をチェックしたらよいか...	38
プレビュー中に何をチェックするか...	38
詳細オプション	41
ディレクトリの清掃	41
Mac OS 拡張フォーマットの大文字／小文字の区別	41
スパースイメージ(Sparseimage)とスパースバンドル (Sparsebundle)を含むディスクイメージの再構築 .	42
(FileVault 2 ディスク暗号化ではない)FileVault ホームフォルダの再構築	42
特別オプションメニュー	43
DiskWarrior で再構築するための方策	44

トラブル予防のために DiskWarrior を使う.....	44
問題が発生したと思われる時に DiskWarrior を使う.....	44
DiskWarrior で不具合のあるディスクからデータを復元する	45
「ディスク不良のため処理速度低下」というメッセージが表示されたら	46
「メモリ不足のため処理速度低下」というメッセージが表示されたら.....	47
他のユーティリティを先に使用した場合	48
ディレクトリ最適化指数	49
DiskWarrior のディレクトリ最適化指数について	49
ディレクトリ最適化指数を理解する	49

第6章：ファイル機能

DiskWarrior のファイルチェック機能	52
ディスクパーティションの修復	52
全てのファイルとフォルダをチェック.....	53

第7章：ハードウェア機能

DiskWarrior のハードウェア監視を使用する	54
DiskWarrior のハードウェア監視について	55
手動診断	55
自動診断	56
電子メールによる通知の設定ウインドウ	57
AppleScript	57
文字メッセージ	58

第8章：トラブルシューティング

トラブルシューティング	59
ディスク状況メッセージ	62



はじめに

DiskWarriorへようこそ

ユーティリティ製作会社、Alsoft 社について

Alsoft 社では 1984 年から Mac OS コンピュータ(以下 Mac)のためのプログラムの制作を行っています。今日に至るまで、常に Mac に求められる使いやすさを絶やさぬように努めるとともに、ユーザーとしての見地から Mac OS をより理解できるような強力で、機能が充実し、かつ安全なユーティリティを設計するよう努めている Macintosh 専門のソフトウェア会社です。DiskExpress[®], MasterJuggler[®], PlusMaker[™], PlusOptimizer[™] といった代表的な製品があります。

1986 年に発表したディスクエクスプレス “DiskExpress” は Mac 史上初の、そして当時唯一のディスク最適化ソフトとして登場しました。1998 年 1 月に Apple Computer 社は HFS Plus あるいは Mac OS 拡張フォーマットとして知られる新たなディスクフォーマットを発表し、時を同じくして Alsoft 社も使用中のディスクを簡単にこの新フォーマットに変換するプラスメーカー “PlusMaker” を発表しました。同年、後にプラスオプチマイザー “PlusOptimizer” を発表し、最初の Mac OS 8.1 および HFS Plus に対応するディスク最適化ソフトを誕生させました。Mac OS のための最も安全で、最も強力なディスクディレクトリの破損予防および問題除去ユーティリティというものは Alsoft 社において、どこにも期待できないはずです。

DiskWarriorは他のディスクユーティリティより多くの賞をいただき、Macのエキスパート達に至るところで最初に使うべきと推奨されています。

DiskWarrior とは何か？

DiskWarrior は、Mac の不安定要因となるディレクトリ破損の防止と解消を、これまでとは全く異なる手法でゼロから設計し直したユーティリティです。DiskWarrior は、元（オリジナル）のディレクトリから復元したデータを使ってディスクのディレクトリを再構築することにより、すでに発生しているディスクの損傷を解消します。これにより削除していないのに消失していたファイルやフォルダも復元します。DiskWarrior が生成するディレクトリは最適化されており、その機能を最大限に引き出せます。

DiskWarrior はこれまでのディスク修復プログラムとは違います。ディスクに起こりうる限りの諸問題のすべてを解決しようとしません。ディレクトリエラーを除去するということだけを専門に行うのです。

DiskWarrior はディレクトリを無傷の状態にまで戻し、エラーをひき起こしたトラブルの原因を除去し、損失ファイルを復元して、ディスクディレクトリを再構築します。

このことによりマスターディレクトリブロック、置き換えマスターブロック(HFS)、ボリュームヘッダ、置き換えボリュームヘッダ(HFS Plus)、ボリュームビットマップ、カタログツリー、エクステンツリーの問題が解消されます。

この修復方法には従来の商品に比べて大変大きな利点があります。他の商品の場合、ディレクトリのどこが異常なのかという一歩踏み込んだ視野に立たず、一度に一辺倒なディレクトリの修復を試みるため、保存できたはずのファイル情報をも失ってしまう危険性があります。ディレクトリ「修復」の不適切さから、かえってディレクトリが修復不能の状態になるようなことが実際にあれば、もはや単なるディレクトリ破損どころの騒ぎではなくなってしまうでしょう。Alsoft 社では、ユーザーのニーズが、「データを取り戻すためのディスクの修復」にあるとして認識し、これを最重視しています。DiskWarrior が真っ先にディレクトリデータをチェックし、置き換えるディレクトリを生成するのは、そのためです。DiskWarrior はディレクトリデータが見つからない場合でも再構築作業を続行します。

ディレクトリの損傷だけがデータへの脅威ということではありません。ハードウェアの故障も別の潜在的な障害を招きます。ドライブが故障した場合、ドライブのデータは失われ、データを回復させるには専門の業者に高価なデータ修復サービスを依頼するしかありません。DiskWarrior は自動的にドライブの故障をチェックし、ドライブが故障する前にデータをバックアップする機会を与えます。またドライブの調子がおかしいと思った場合、ハードウェアを手動で監視することもできます。

Alsoft は30年もの間 Mac のディスクユーティリティを作り続けてきました。我々のディスク最適化ユーティリティは、常にデータの安全とセキュリティを優先し、他のプログラムではできなかった（明らかに他のプログラムでは問題を見つけることも解決することもできなかった）ディレクトリエラーを検出し、レポートすることができます。そのノウハウが DiskWarrior に導入されており、全てのディレクトリの問題を取り除き、ファイルやフォルダを復元することができる唯一のツールを皆様に使っていただけるのです。またさらに DiskWarrior が作成するディレクトリは、ファイルアクセスの速度を最大限に向上するよう最適化されます。

ディレクトリとは何か？

ディレクトリとは Mac OS が使用する「地図」のようなものでディスク上の全保存情報のありかを管理している領域です。ディレクトリに保存されている情報にはディスクに保存されたファイルやフォルダの数、名前、位置情報、種類、容量があります。どんなソフトウェアもディスクから情報を得るには、Mac OS がディレクトリまで行って、その情報がどこにあるかを探し出さなくてはなりません。また、どんなソフトウェアもディスクに情報を保存するには、Mac OS がディレクトリまで行って、どこにその場所があるかを見つけださなくてはなりません。データが保存されている場所についての情報の全ては、この時ディレクトリに記録されます。

ディレクトリはデータ部分と構造部分の2つに分けられています。ディレクトリデータはディスクに保存されたファイルやフォルダの数、名前、位置情報、種類、容量といった情報です。ディレクトリ構造はディレクトリ上のこうしたデータの組織です。Mac OS はこの構造を使って即座にデータにアクセスし、ディレクトリのどこにデータがあるかを探し出します。（ディレクトリ構造はディスク上で見られるようなフォルダ構造をしていません。）この構造はどこに名前と電話番号のデータがあるかを電話帳で検索する時と同じで、どんな方法でデータ検索を行うかによって異なります。名前と番号はアルファベット順にもカテゴリー（自動車、コンピュータ、医者など）順にも整理することができます。

ディレクトリ破損とはどういうことか、またどのような影響があるか？

ディレクトリは、ファイルやフォルダの名前や位置情報の記録を集めたディスクの一部分です。情報が不正確に更新されていたり、全く更新されていない場合、このディレクトリは破損しているものと考えられます。

Mac がクラッシュしたり、電源が落ちたりすると、OS X がアクセスのスピードを上げるためにメモリ内にキャッシュ（記録していた）していたディレクトリの更新情報がディスクに書き込まれず、その結果ディレクトリが破損してしまいます。このディレクトリの損傷は極めて小規模で、しかもわからないままであることがあります。これによりファイルの一部または全てにアクセスできなくなってしまいます。

ディレクトリ情報の精度は、OS X が突然中断することもなく、更新や保守が全て行われているかどうか依存します。またコンピュータの実行速度を助けるために、重要な情報の一部は、すぐにディスクに保存されずにメモリ上に一時的にキャッシュされています。

ディレクトリ破損はどのようにして発生するのか？

突然中断してしまう一般的な例として、カーネルのパニックやクラッシュ、電力低下、正しく「終了」コマンドを選ばずに強制的にコンピュータを終了させたり、「リセット」ボタンを押した場合によるものがあげられます。中断の発生のタイミングによりディレクトリが正しく更新されず、さらに情報の一部がディスクに保存されないという事態が生じることがあります。こうして知らず知らずのうちにディレクトリが破損し、場合によっては情報の損失といった最悪の事態にまで至ることにもなります。

これとは別にディレクトリに損傷が発生しうる環境として、内部的な異常をきたしてしまったプログラムがディレクトリ用に保持されているはずのディスクの領域に意図せずして自らのデータを書き込むということも考えられます。これが起こると、ディレクトリデータは上書きされて、永久に失われるかもしれません。

なぜ最初に DiskWarrior を使うべきなのか？

他社のユーティリティがディレクトリを修復する場合、ディレクトリに「パッチ」することにより一度に一辺倒なディレクトリの修復を試みるため、ディレクトリのどこが異常なのかという一歩踏み込んだ視野に立たず、保存できたはずのファイル情報をも失ってしまう危険性があります。この方法ではディレクトリの部分に継ぎはぎの部分と削除された部分の両方を作ってしまいます。その結果ディレクトリの部分全体を削除してしまい、ディレクトリデータの消失を招き、ファイルにアクセスできなくなってしまうのです。

他社のユーティリティでディレクトリを修復すると、ディレクトリデータが削除される可能性がありますので、ディスクのディレクトリ破損の恐れがあるときには、いつも DiskWarrior を最初に使ってください。DiskWarrior は独自の方法を使い、古いディレクトリから復元したデータでディレクトリを再構築します。

この方法により、他のプログラムでは修復できずと損失したと思っていたファイルやフォルダを復元することができるのです。さもないとディレクトリデータを失い、ファイルへのアクセスできなくなる危険があります。DiskWarrior を使えば、ディレクトリデータ損失の危険とファイルアクセスができなくなる危険がなくなります。

どういう時に DiskWarrior でディレクトリを再構築するとよいか？

お持ちのディスクに多少なりともディレクトリ破損の気配を感じた時に、DiskWarrior を使って下さい。ディスクがマウントされない(コンピュータが起動した際にデスクトップに表示されない)、ファイルやフォルダが失なわれている、ファイル使用時にクラッシュするといった事態に遭遇した場合などです。他のプログラムを使った時にディレクトリの破損状況が報告された場合も、DiskWarrior が役立つはずです。

しかし DiskWarrior の使い方で最もお勧めするのが、お持ちのディスクのトラブル予防のため、メンテナンスのために使う方法です。ディレクトリ損傷の特徴として、破損が実際に発生してからしばらく経つまで明らかにならないということが多いのです。

常時使用するようなディスクで DiskWarrior を使うと、こうした破損を予防することになります。少なくとも月に1度は使ってください。DiskWarrior は存在する全ての破損ディレクトリを除去し、ディレクトリを再構築します。また、DiskWarrior が生成したディレクトリは最大限にディレクトリが機能できるように最適化され、このことでディスクのパフォーマンスも向上します。

ディレクトリの最適化とは何か？

ディレクトリには、そこに収められたファイルやフォルダの情報の論理的順序と物理的順序があります。論理的順序はファイルの名前やフォルダの作成順に基づいています。物理的順序はディスク上の使用可能な空き容量やファイルが削除されたり、追加されて使用可能になったディレクトリ内の容量によって異なります。ファイルを作成したり、削除していくと、使用可能なディスク領域にファイルやフォルダを追加する論理的順序と同様に物理的順序を消費していきます。ディレクトリ検索はディレクトリの論理的順序を使ってなされるものです。物理的順序が論理的順序と同様に消費するほど、ドライブメカニズムはより論理的順序を継続するように動かします。

Spotlight、Finder、環境設定ファイルを探すアプリケーション、フォントメニューを構築するアプリケーション、「開く」(オープン)ダイアログを含めほとんどすべてとっていいほど、ファイルを見つけるのに論理的順序をもとにした検索を行っています。DiskWarrior によるディレクトリの最適化は、全ての働きの速度を向上させます。DiskWarrior によるディレクトリの最適化は、他のプログラムではできません。

なぜ Alsoft DiskWarrior が唯一の解決法なのか？

DiskWarrior を使ってディレクトリを再構築すると、ディスクの中身で最も重要なもの、つまりファイルに収められたデータに焦点をあてた修復作業を行うことになります。DiskWarrior はオリジナルのデータの中にあるデータに基づいてディレクトリを再構築します。この情報を使って、全く新しい置き換え用のディレクトリ構造を作ります。この方法は FileMaker とそのデータベースの間で行われている方法によく似ています。クラッシュしたり、FileMaker が正しく閉じれなかった場合、次にそのデータベースを開こうとすると FileMaker がはじめに行うのがデータベース上のデータを使ってのデータベースインデックス（データベース構造）の再構築です。DiskWarrior は、さらに一歩進んだことを実行します。ディレクトリデータがひどく破損している場合、DiskWarrior は救出可能なデータすべてを探し出し、ディレクトリを掃除します。このデータを使用して、失われたファイルやフォルダを復元し、またディスクがデスクトップ上に表示できるようにして、新たなエラーのない置き換えディレクトリを作り出します。

他社のユーティリティでディレクトリの修復を試みた場合、ディレクトリ構造にいわゆる「パッチ」があてがわれます。この方法では、ディレクトリの部分に継ぎはぎの部分と削除された部分の両方を作ってしまう。その結果ディレクトリの部分全体を削除してしまい、ディレクトリデータの消失を招き、ファイルにアクセスできなくなってしまいます。こうした理由から、ディスクのディレクトリ破損の恐れがあるときには、DiskWarrior を最初に使ってください。さもないとディレクトリデータの損失（またファイルへのアクセス不能）の危険があります。DiskWarrior を使って正しくディレクトリの再構築、修復、復元することによって、ディレクトリデータの品質自体も高められます。

他のユーティリティを使用して、ディレクトリのエラーがなくなってもデータが損失している場合、DiskWarrior で損失したデータを探し出せるようにディレクトリを清掃することができます。これは DiskWarrior がディレクトリエラーを探す時にデータを復元する手順と同じですが、通常ディレクトリにエラーがない時には、この手順はスキップされます。

DiskWarriorでディレクトリデータを失う危険はありませんので、ファイルへのアクセスに支障をきたす危険もありません。DiskWarrior は特別な方法を使って、ディスクに書き込まれる前に完全にエラーがなくなった置き換えディレクトリを検証します。このディレクトリで再構築すれば、ディスクは問題がなくなるはずです。

DiskWarrior は置き換えディレクトリと元（オリジナル）のディレクトリを比較し、ファイルおよびフォルダの数と内容に変更があったかどうかを調べます。その後、DiskWarrior レポートにその違いが報告されます。どのファイルおよびフォルダがディレクトリ損傷によって影響を受けているか一目瞭然です。この情報によって、プレビュー時にどの項目をテストまたは検査する必要があるか確認することができます。

特許を受けている DiskWarrior のプレビュー機能を使って、ディレクトリの変更をディスクに書き込む前に、ディレクトリを再構築した後のディスクの内容を調べることができます。DiskWarrior レポートの違いを見ると、どのファイルおよびフォルダがディレクトリ損傷しているかがわかります。これは変更する前に期待する結果を確実に得られることを保証します。

ディレクトリ以外にも、DiskWarrior は被害を受けたブート・ブロック、システムフォルダを必要な場合に修復します。これは再構築した後、適切にシステムが起動することを意味します。

また DiskWarrior は OS X のユーザパーミッションをチェックしたり、システム内部の特別なファイルもチェックします。

DiskWarriorはドライブが物理的な故障の危険にあるかどうかを判断するために、ディスクデバイスに組み込まれた内部診断ルーチンを有効にすることができます。これらのテストは手動でも、または毎日、毎週、あるいは毎月自動的に実行させることもできます。DiskWarrior は診断ルーチンが問題を報告した場合、いくつかの通知方法のオプションを用意しています。

DiskWarrior の開発に注いだ Alsoft の最先端技術

- ・大容量ディスクの処理を可能にする DiskWarrior 5 の 64 ビットアーキテクチャ
- ・アクセス制御リスト（ACLs : Access Control Lists）のサポート
- ・新しいディレクトリ最適化指数
- ・タイムマシン（Time Machine）バックアップディスクの修復
- ・パーティションテーブル損傷の修復
- ・処理スピードの劇的な改善
- ・FileVault 2 暗号化ディスクのサポート
- ・OS X 復元ディスクから起動
- ・ハードウェアの不調によるドライブからデータを復元
- ・さらに改善されたディスク問題の検出と修復
- ・タイムマシンなどが使うディレクトリハードリンク（Directory Hard Links）のサポート
- ・拡張ファイル属性（Extended Attributes）のサポート
- ・FileVault 暗号化ユーザアカウントのサポート
- ・ディレクトリデータを使って、迅速にディレクトリ構造を再構築
- ・ファイルジャーナリングのサポート
- ・Mac OS ユーザパーミッションの修復
- ・ディレクトリを再生し、救出可能なファイル、フォルダのデータ、損傷のあるノードが含まれるデータさえも探し出します
 - ・ファイルへアクセスできなくなる危険を除去—他社の「修復」ユーティリティではディレクトリ構造にパッチ当てするため、ディレクトリの部分損失の危険にさらされます
 - ・小さなディレクトリエラーが重大な問題となる前に見えないディレクトリエラーを除去
 - ・損失したファイルやフォルダを復元
 - ・最大限にディレクトリが機能するようにディレクトリを最適化し、ディスクの処理スピードを全体的に向上
 - ・潜在的なドライブ不具合を見つけるため、ドライブハードウェアを監視
 - ・置き換えディレクトリの検証を行い、データの安全性を高める
 - ・元（オリジナル）のディレクトリと置き換えディレクトリとの比較を行ない、どのファイルやフォルダにディレクトリの損傷があったかを報告
 - ・ディレクトリの変更がディスクに書き込まれる前にファイル、フォルダ、アプリケーションのテストができ、ディレクトリが再構築された後のディスクがどう見えるかを表示するプレビュー機能
 - ・損傷したブートブロックの修復、システムフォルダを起動できるように修復 Mac OS 9 と初期の Mac OS を使う際に起こる HFS Wrapper（ラッパー）ボリューム問題の解消

- ・ カスタムアイコンファイルの破損をチェックし、システムクラッシュの主な原因を除去
- ・ 停電を含め、あらゆる中断の場合にも備えた安全設計
- ・ 最先端の「読み込み・書き込み検証」技術でデータを保護
- ・ 不良ブロック復元ソフトウェアをサポート
- ・ 特殊な内部形式のシステムファイルをチェック

著作権表示

このマニュアルにある著作権表示にあるように、DiskWarrior はあなたが所有する任意のコンピュータにインストールでき、あなたの所有する任意のディスクに使用することができます。ただし、このソフトウェアを同時に複数のコンピュータ内にインストールしておくことはできません。

インストールする前にバックアップしてください

DiskWarrior にはコピープロテクトを施していませんので、Finder で DiskWarrior パッケージのバックアップを作成することができます。

必ずユーザ登録してください

Webサイトにてソフトウェアのユーザ登録をすることができます。(米国：<http://www.Alsoft.com/registrationform.html>、日本：<http://www.senko-corp.co.jp/registration/>)登録フォームからシリアル番号など必要事項を登録してください。

注意：DiskWarrior のシリアル番号を含むユーザ登録は、テクニカルサポート、アップグレード、将来の製品の特別販売などのために必要ですので、必ずご登録ください。



DiskWarrior を 使用する

ソフトウェアを利用する 4 つの方法

DiskWarrior でディレクトリを再構築するには：

- 1) DiskWarrior をコンピュータの起動ハードディスクにインストール
- 2) DiskWarrior をオペレーティングシステムがインストールされたセカンダリ／外付けドライブまたは USBメモリ にインストール
- 3) ターゲットディスクモードを利用する
- 4) OS X 復元ディスクから DiskWarrior を起動する

DiskWarrior でディレクトリを再構築したいディスクによってその方法を決めます。

コンピュータの起動ディスク／1 台のみディスクを再構築する

DiskWarrior でディスクのディレクトリを再構築するには、まず最初にディスクがマウント解除されており、アクティブでない状態でなくてはなりません。そのため、現在コンピュータを起動しているオペレーティングシステムがあるディスク（通常は内蔵ハードドライブ）のディレクトリを再構築することができません。通常コンピュータを起動するディスクのディレクトリを再構築するには、コンピュータを一時的にセカンダリ／外付けドライブ、USBメモリ などから起動したり、他のコンピュータに接続したりしなくてはなりません。このような種類の修復は、上の 2), 3), 4) の方法を使ってください。

コンピュータのセカンダリ／外付けディスク／ディスクイメージを再構築する

DiskWarrior でセカンダリディスク、外付けドライブ、ディスクイメージのディレクトリを再構築するには、まず最初にディスクがマウント解除されており、アクティブでない状態でなくてはなりません。ただし、コンピュータを起動しているオペレーティングシステムがないため、オペレーティングシステムがあるディスク内のアプリケーションフォルダから DiskWarrior を起動することができます。

DiskWarrior のインストール

DiskWarrior をインストールするには、アプリケーションをアプリケーションフォルダにドラッグするだけです。DiskWarrior のインストールには管理者のパスワードと DiskWarrior のシリアル番号が必要です。

注意：ディスクのディレクトリが損傷している疑いがある場合は、まず最初に DiskWarrior をインストールする前にディレクトリを再構築してください。Alsoft は DiskWarrior をインストールする前に、ディスクにある DiskWarrior を実行することをおすすめしています。



ユーザ登録

DiskWarriorのパーソナライズ：

氏名:

会社／組織名:

シリアル番号:

終了 OK

図4-1 パーソナライズダイアログボックス

DiskWarrior を電子版で受け取った場合

DiskWarrior を電子版で受け取った場合、ディスクイメージにあるDiskWarrior アプリケーションを起動することはできません。DiskWarrior のインストールに関しましては、上記で説明した DiskWarrior のインストールの方法を参考にしてください。ディスクイメージにある DiskWarrior アプリケーションと他のファイルは、仮に起動ディスクにアクセスできない場所でも、他のハードディスクまたはサードパーティ製のリムーバブルディスクに移動し、DiskWarrior のコピーを使えるようにしておくことをおすすめします。

購入した DiskWarrior の確認メールに記載されているシリアル番号を控えておいてください。このシリアル番号は DiskWarrior を最初に起動するときに必要になります。

ダウンロード版で購入した DiskWarrior のインストール

1) ダウンロードした「DiskWarrior.dmg」ファイルを開きます。すると「DiskWarrior」という名前のディスクイメージがマウントされます。

2) インストーラをダブルクリックします。DiskWarrior アプリケーションがアプリケーションフォルダにインストールされます。

DiskWarrior の削除

DiskWarrior を削除（アンインストール）したい場合は、アプリケーションフォルダ内にある DiskWarrior アプリケーションアイコンをゴミ箱にドラッグするだけです。

DiskWarrior の自動ハードウェア監視機能（第 7 章 55 ページの「DiskWarrior のハードウェア監視について」を参照）を設定している場合は、システム環境の「ユーザとグループ」のログイン項目から「DiskWarriorStarter」を削除する必要があります。

DiskWarrior を起動する

インストールした DiskWarrior を起動するには、アプリケーションフォルダにある DiskWarrior アイコンをダブルクリックします。

以降のページでそれぞれ 4 つの方法ごとに、DiskWarrior のインストールと使い方の手順を 1 つ 1 つ詳細に説明いたします。

DiskWarrior を終了する

DiskWarrior アプリケーションを終了するには、DiskWarrior メニューから「DiskWarriorを終了」を選択します。これで DiskWarrior アプリケーションウィンドウを閉じますが、DiskWarrior 自動機能はそのまま動作しています。（注意：ディレクトリの再構築中は DiskWarrior を終了することはできません。）

1) コンピュータのメインのハードドライブに DiskWarrior をインストールする

コンピュータのメインのハードドライブから DiskWarrior をインストールして使用するには次のシステムが必要です：

Intelプロセッサ搭載のコンピュータをお使いの方...

ハードドライブから DiskWarrior 5 をインストールして使用するには、OS X 10.5.8 以降のシステムでコンピュータを起動していなければなりません。

Intelプロセッサ搭載の Macintosh コンピュータは、OS X 10.5.8 (Leopard) からサポートされます。

DiskWarrior で FileVault 2 の暗号化されたドライブのディレクトリを再構築するには、OS X 10.7.x (Lion) 以降のシステムでコンピュータを起動していなければなりません。それ以前のオペレーティングシステムでは FileVault 2 の暗号化されたドライブを認識できません。DiskWarrior と FileVault と暗号化されたデバイスについては、42 ページをご覧ください。

PowerPCプロセッサ搭載のコンピュータをお使いの方...

PowerPC コンピュータで DiskWarrior 5 をインストールして使用するには、OS X 10.5.8 のシステムでコンピュータを起動していなければなりません。

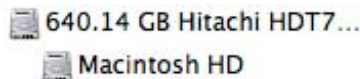
Appleの OS X 10.5.8 (Leopard) は、FireWire 標準装備の（G4 または G5など）867Mhz G4 Mac 以上のプロセッサを搭載しており、512 MB 以上のRAM（1 GB 推奨）が必要です。

DiskWarrior でディスクを修復できるか？

コンピュータのメインのハードドライブに DiskWarrior がインストールされている場合、ハードディスクに現在起動しているオペレーティングシステムが存在せず、なおかつ次の要件を満たす場合、DiskWarrior はどんなディスクでも再構築することができます：

再構築しようとしているディスクが、ローカル接続（内蔵、USB、FireWire、eSTS、Thunderbolt など）され、ネットワーク（インターネット上やワイヤレス）を経由してなく、書き込み可能で、正しいパーティションマップを持っていること。

ディスクを修復するのに、DiskWarrior はドライブがマウントしている必要はありません。ただし DiskWarrior で取り扱い可能な記録ボリュームである必要があります。マウントされたドライブの記録ボリュームが利用できるかどうかは、Apple のディスクユーティリティを使うと以下のように表示されます：



マウント解除、またはマウントできない（損傷した）ボリュームの場合は以下（ボリューム名がグレーで表示され、disk1s2 のような名前になることもあります）のように表示されます：



いずれの場合でも DiskWarrior でディレクトリを再構築することができます。第5章のディレクトリの再構築で詳しく説明します。

DiskWarrior はディスクのディレクトリのディレクトリ最適化指数（Directory Optimization Index - DOI）を作成しますが、そのためには以下の要件を満たしていなければなりません...

- 1) ディスクがマウントされていること
- 2) ディスクが HFS (Mac OS 標準) または HFS プラス (Mac OS 拡張)形式であること
- 3) ディスクがローカル接続されていること
- 4) ディスクにハードウェア上の問題がないこと

2) セカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ に DiskWarrior をインストールする

セカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ から DiskWarrior を使用する大きな理由は、コンピュータのメインのハードドライブ、通常はコンピュータの内蔵ハードドライブを修復するためです。

そのためにはセカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ にコンピュータを起動できるオペレーティングシステムをインストールする必要があります。

セカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ から DiskWarrior をインストールして使用するには次のシステムが必要です：

Intelプロセッサ搭載のコンピュータをお使いの方...

セカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ から DiskWarrior 5 をインストールして使用するには、OS X 10.5.8 以降のシステムでコンピュータを起動していなければなりません。

Intelプロセッサ搭載の Macintosh コンピュータは、OS X 10.5.8 (Leopard) からサポートされます。

Intelプロセッサ搭載の Macintosh コンピュータでは、外付けドライブは FireWire、USB、Thunderbolt などで接続されています。全てではありませんが、いくつかの eSATA ドライブでも使えます。特殊なドライブについては、その製造元にご確認ください。これらの外付けディスクは GUID パーティションテーブル (GPT) でフォーマットされていないと使用できません。

DiskWarrior で FileVault 2 の暗号化されたドライブのディレクトリを再構築するには、OS X 10.7.x (Lion) 以降のシステムでコンピュータを起動していなければなりません。それ以前のオペレーティングシステムでは FileVault 2 の暗号化されたドライブを認識できません。DiskWarrior と FileVault と暗号化されたデバイスについては、42 ページをご覧ください。

PowerPCプロセッサ搭載のコンピュータをお使いの方...

セカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ を起動デバイスとして使用し、PowerPC コンピュータで DiskWarrior 5 をインストールして使用するには、OS X 10.5.8 のシステムでコンピュータを起動していなければなりません。

Appleの OS X 10.5.8 (Leopard) は、FireWire 標準装備の (G4 または G5など) 867Mhz G4 Mac 以上のプロセッサを搭載しており、512 MB 以上のRAM (1 GB 推奨) が必要です。

PowerPC コンピュータが外付けデバイスから起動できるのは、FireWire ドライブのみです。ディスクは Apple パーティションテーブル (APM) でフォーマットされていなければなりません。

セカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ にオペレーティングシステムをインストールするには...

セカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ にオペレーティングシステムをインストールして、DiskWarrior アプリケーションを使って、コンピュータのメインのハードドライブを再構築する方法はいくつもあります。以下にその方法を説明しますが、あなたのコンピュータに当てはまらない場合もあります：

- * DiskWarrior Recovery Maker (OS X 10.7 以降) を使って起動ディスクを作成する (詳しくは DiskWarrior Recovery Maker のマニュアルをご覧ください)
- * OS X 復元ドライブから起動して、オペレーティングシステムをインストールする
- * Internet Recovery機能を使ってAppleのサーバーからオペレーティングシステムをインストールする
- * インストール CD または DVD を使って DiskWarrior のシステム要件に合うオペレーティングシステムをインストールする
- * Apple のシステムインストールアプリケーションを使って、Mac Appストアからオペレーティングシステムをインストールする

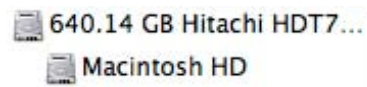
DiskWarrior でディスクを修復できるか？

コンピュータがセカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ から起動し、DiskWarrior がセカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ から起動できる場合は、たいていコンピュータのメインのディスクを再構築するために使いますが、ハードディスクに現在起動しているオペレーティング

システムが存在せず、なおかつ次の要件を満たす場合にも、DiskWarrior は再構築することができます：

再構築しようとしているディスクが、ローカル接続（内蔵、USB、FireWire、eSTS、Thunderbolt など）され、ネットワーク（インターネット上やワイヤレス）を経由してなく、書き込み可能で、正しいパーティションマップを持っていること。

ディスクを修復するのに、DiskWarrior はドライブがマウントしている必要はありません。ただし DiskWarrior で取り扱い可能な記録ボリュームである必要があります。マウントされたドライブの記録ボリュームが利用できるかどうかは、Apple のディスクユーティリティを使うと以下のように表示されます：



マウント解除、またはマウントできない（損傷した）ボリュームの場合は以下（ボリューム名がグレーで表示され、disk1s2 のような名前になることもあります）のように表示されます：



いずれの場合でも DiskWarrior でディレクトリを再構築することができます。第5章のディレクトリの再構築で詳しく説明します。

DiskWarrior はディスクのディレクトリのディレクトリ最適化指数（Directory Optimization Index - DOI）を作成しますが、そのためには以下の要件を満たしていなければなりません...

- 1) ディスクがマウントされていること
- 2) ディスクが HFS (Mac OS 標準) または HFS プラス (Mac OS 拡張)形式であること
- 3) ディスクがローカル接続されていること
- 4) ディスクにハードウェア上の問題がないこと

3) ターゲットディスクモードを利用する

ときどき、コンピュータをセカンダリ／外付けディスクまたは USBメモリ から起動できないこともあります。もしあなたがコンピュータを2台所有していて、両方共 FireWire または Thunderbolt（または両方の組み合わせ—詳しいハードウェア要件については、この章で後述。）が装備されている場合は、ターゲットディスクモードを使って、一方のコンピュータ（ホストコンピュータ）から DiskWarrior を起動して、もう片方のターゲットコンピュータのドライブのディレクトリを再構築することができます。

ターゲットディスクモードで DiskWarrior を使用する大きな理由は、コンピュータのメインのハードドライブ、通常はコンピュータの内蔵ハードドライブを修復するためです。

ターゲットディスクモードはコンピュータのプロセッサの種類に関係なく使えます。PowerPC コンピュータをホストにして、Intel プロセッサ搭載の Macintosh（両方のコンピュータに FireWire が装備されている必要があります）のディレクトリを再構築することができますし、反対に Intel プロセッサ搭載の Macintosh をホストにして、PowerPC プロセッサ搭載のコンピュータにあるドライブを再構築することができます。もちろん PowerPC と PowerPC、Intel と Intel 同士もできます。

注意：コンピュータをハブ、その他の FireWire や Thunderbolt ポートを介して接続することはできません。この設定はコンピュータ同士を直接接続した場合のみ動作します。

ターゲットディスクモードを使用するには、以下のようにコンピュータを設定してください：

（コンピュータの機種によっては全てのオプションに対応しているとは限りませんが）2台の Mac を FireWire または Thunderbolt のケーブルで接続します。一方が「ホスト」で、片方が「ターゲット」になります。ホスト側の Mac は OS X（10.5.8 "Leopard" 以上のシステム。FileVault 2 を使っている場合は 10.7.x "Lion" 以上のシステム。）を起動していなければなりません。ここではターゲット側の Mac の内蔵ハードドライブを修復しようとしています。ターゲット側の Mac を終了して電源を入れます。キーボードの "T" キーを押し続けながら起動すると、ホスト側の Mac のアプリケーションフォルダにある DiskWarrior が起動し、ターゲット側の Mac のディスクを再構築します。

ターゲットモードから DiskWarrior をインストールして使用するには次のシステムが必要です：

Intelプロセッサ搭載のコンピュータをお使いの方...

Intelプロセッサ搭載のコンピュータから DiskWarrior 5 をインストールして使用するには、OS X 10.5.8 (Leopard) 以降のシステムでコンピュータを起動していなければなりません。

Intelプロセッサ搭載の Macintosh コンピュータは、OS X 10.5.8 (Leopard) からサポートされます。

Intelプロセッサ搭載のコンピュータから DiskWarrior を起動した場合、ターゲットディスクモードをサポートしている PowerPC コンピュータに接続できますが、ホストコンピュータに FireWire が装備されているか、または Thunderbolt (Apple の Thunderbolt から FireWire への変換アダプタが必要) が装備されている必要があります。また Intelプロセッサ搭載のコンピュータは FireWire または Thunderbolt が装備されていますので、ハードウェアが一致しているか、適切なアダプタを使っていれば、ターゲットディスクモードで接続できます。

注意：ターゲットディスクモードで DiskWarrior を使って、FileVault 2 の暗号化されたドライブのディレクトリを再構築するには、OS X 10.7.x (Lion) 以降のシステムでコンピュータを起動していなければなりません。それ以前のオペレーティングシステムでは FileVault 2 の暗号化されたドライブを認識できません。DiskWarrior と FileVault と暗号化されたデバイスについては、42 ページをご覧ください。

PowerPCプロセッサ搭載のコンピュータをお使いの方...

PowerPC コンピュータでホストコンピュータにして DiskWarrior 5 をインストールして使用するには、OS X 10.5.8 (Leopard) のシステムでコンピュータを起動していなければなりません。

Appleの OS X 10.5.8 (Leopard) は、FireWire 標準装備の (G4 または G5など) 867Mhz G4 Mac 以上のプロセッサを搭載しており、512 MB 以上のRAM (1 GB 推奨) が必要です。

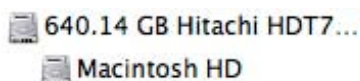
PowerPC コンピュータから DiskWarrior を起動した場合、ターゲットディスクモードをサポートしている (注意：初期の FireWire 装備のコンピュータで、ターゲットディスクモードを設定できない場合があります) PowerPC コンピュータに接続できます。また Intelプロセッサ搭載のコンピュータは FireWire が装備されていますので、ターゲットディスクモードで接続できます。

DiskWarrior でディスクを修復できるか？

ターゲットディスクモードを設定する場合は、たいていコンピュータのメインのディスクを再構築するために使いますが、ハードディスクに現在起動しているオペレーティングシステムが存在せず、なおかつ次の要件を満たす場合に、DiskWarrior で再構築することができます：

再構築しようとしているディスクが、ローカル接続（内蔵、USB、FireWire、eSTS、Thunderbolt など）され、ネットワーク（インターネット上やワイヤレス）を経由してなく、書き込み可能で、正しいパーティションマップを持っていること。

ディスクを修復するのに、DiskWarrior はドライブがマウントしている必要はありません。ただし DiskWarrior で取り扱い可能な記録ボリュームである必要があります。マウントされたドライブの記録ボリュームが利用できるかどうかは、Apple のディスクユーティリティを使うと以下のように表示されます：



マウント解除、またはマウントできない（損傷した）ボリュームの場合は以下（ボリューム名がグレーで表示され、disk1s2 のような名前になることもあります）のように表示されます：



いずれの場合でも DiskWarrior でディレクトリを再構築することができます。第5章のディレクトリの再構築で詳しく説明します。

DiskWarrior はターゲットディスクモードで接続したディスクのディレクトリのディレクトリ最適化指数（Directory Optimization Index - DOI）を作成しますが、そのためには以下の要件を満たしていなければなりません...

- 1) ディスクがマウントされていること
- 2) ディスクが HFS (Mac OS 標準) または HFS プラス (Mac OS 拡張)形式であること

- 3) ディスクがローカル接続されていること
- 4) ディスクにハードウェア上の問題がないこと

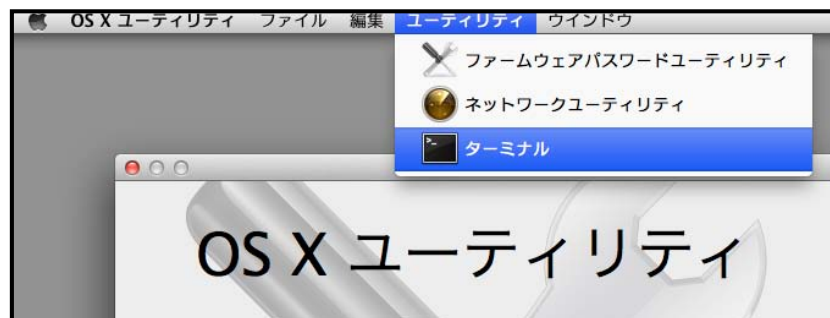
4) OS X 復元ディスクから DiskWarrior を起動する

OS X 10.7.x (Lion) 以降のシステムからコンピュータを起動している場合、OS X 復元ディスクから起動して DiskWarrior を使用するというオプションがあります。

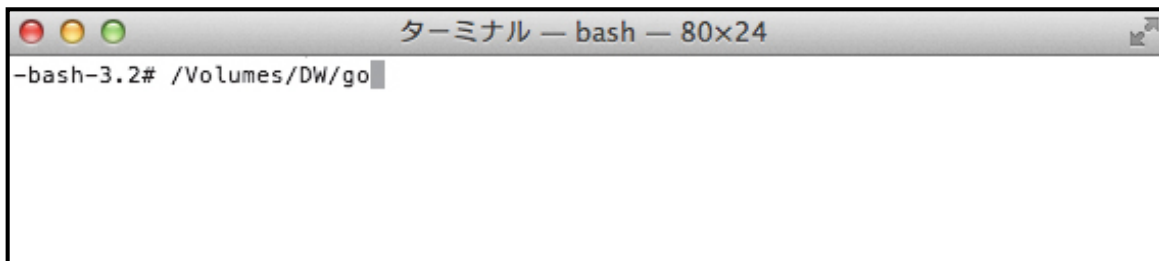
注意：ここでの説明は Alsoft が提供する DiskWarrior USBメモリ 内の DiskWarrior を使っていることを前提にしています。Mac を再起動する前にその DiskWarrior USBメモリ を挿入しておいてください。

1) あなたの Mac の電源を入れるか再起動して、すぐに Command キーと R キー (Command-R) を同時に押してください。このキーは Apple のロゴが表示されるまで押し続けてください。復元システムが起動すると、デスクトップに OS X メニューと「OS X ユーティリティ」ウィンドウが表示されます。注意：もしログインウィンドウやあなたのシステムのデスクトップやアイコンが表示されたら、Command-R キーを押し続けるのに失敗しています。再起動してもう一度やり直してください。

2) ユーティリティメニューからターミナルを選択します



3) ターミナルウィンドウが表示されたら、/Volumes/DW/go と入力し、Enter キーを押します。



4) DiskWarrior が起動します。

DiskWarriorのインターフェース

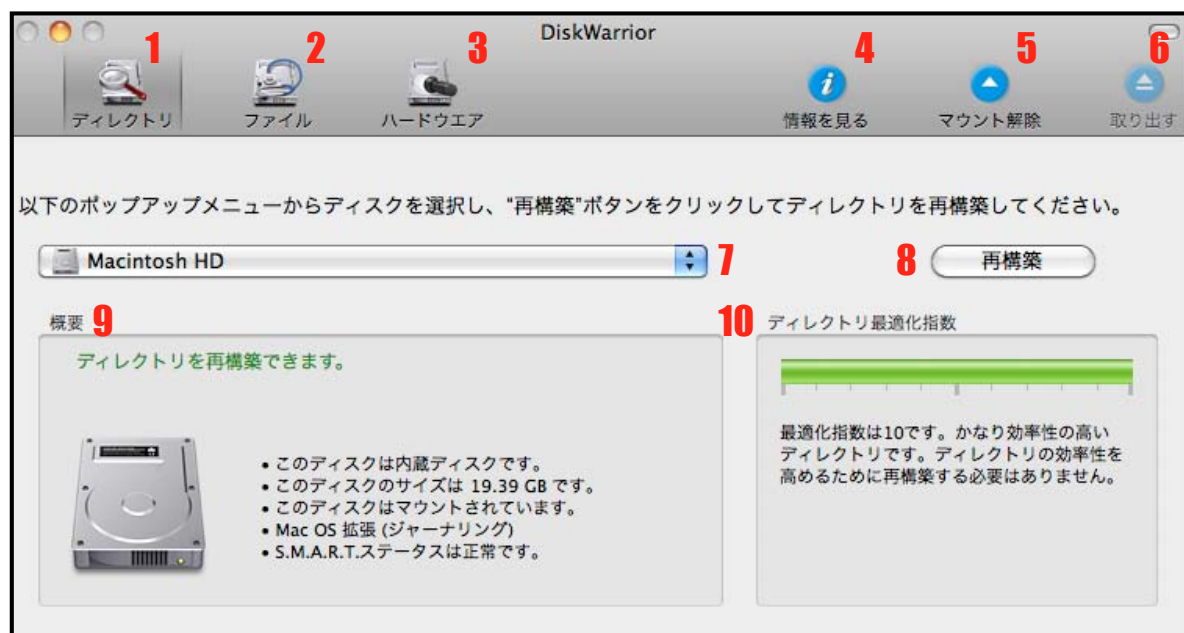


図4-2 DiskWarrior メインウインドウ

DiskWarrior ウィンドウの各機能

- 1) ディレクトリの再構築
- 2) ファイルのテスト
- 3) ハードウェアのテスト
- 4) 情報 ボタン
- 5) マウント解除／マウント ボタン
- 6) 取り出し ボタン
- 7) ディスクポップアップメニュー
- 8) 再構築 ボタン
- 9) 概要
- 10) ディレクトリ最適化指数

1) ディレクトリの再構築

これは DiskWarrior の基幹となる機能です。ディレクトリ再構築の処理は損傷したディスクを修復し、ディスクが正常に動作するようにメンテナンスし、コンピュータの実行スピードを向上させます。詳しくは 33 ページの「ディレクトリ機能」をご覧ください。

2) ファイルのテスト

ファイルのテストは、損傷したファイルタイプをチェックするなど、パーミッション修復プログラムを実行します。詳しくは 52 ページの「ファイル機能」をご覧ください。

3) ハードウェア診断

ハードウェアのテストは、ドライブの物理的な健康状態を判断し、ハードウェアの問題をレポートする SMART 診断機能を使います。詳しくは 54 ページの「ハードウェア機能」をご覧ください。

4) 情報 ボタン

情報ボタンは、新しいウィンドウを開き、現在選択されているディスクのさまざまな統計データを表示します。

5) マウント解除／マウント ボタン

このボタンを使うとドライブを安全にマウント解除したり、マウントすることができます。

6) 取り出し ボタン

コンピュータからハードドライブを引き抜く前に、ディレクトリが損傷することを回避するため、正しく取り出す必要があります。

7) ポップアップメニュー

DiskWarrior で修復したいディスクをポップアップメニューから選択します。

8) 再構築 ボタン

このボタンをクリックするとディレクトリの再構築作業が始まります。この機能はディスクのメンテナンスとディスクの修復に使います。

9) 概要

概要には、ドライブがどのようにコンピュータと接続しているか、ディスクの容量、マウント状態、ドライブ形式、S.M.A.R.T の結果など、ディスクのステータスの内容が表示されます。

10) ディレクトリ最適化指数

ディレクトリ最適化指数は、マウントしているそれぞれのディスクのディレクトリの状態を目で見て判断できるようにしたものです。詳しくは 49 ページをご覧ください



ディレクトリ機能

Mac OS 拡張ディスクを再構築する

DiskWarrior の使い方は、とても簡単だとわかっていただけるはずです。ディスクを選択して再構築ボタンをクリックし、あとは DiskWarrior がレポートするまで少々待ちます。そのレポートには、発見された問題と、DiskWarrior が推奨する修復すべき内容がまとめて報告されます。この報告を見て、損失されるかもしれないファイルやフォルダが復元されているかどうか、再構築するディスク（プレビューディスク）を確認する必要があります。プレビューディスクが安全であると確認できた場合は、置き換えボタンをクリックしますと、元（オリジナル）のディスクの古いディレクトリを、今あなたがプレビューした新しい、最適化した（置き換え）ディレクトリで置き換えます。

Alsoft は、DiskWarrior がどのように動作し、それぞれの手順で何をすべきなのか理解していただくために、この章の残りの部分を全て読んでいただくことをお勧めいたします。DiskWarrior でディスクを再構築する手順は以下の通りです：

注意：Alsoft では、常時あなたのディスクの完全なバックアップを作成していただくよう、お勧めしております。こうすることにより、ディレクトリを全て削除してしまったり、ディスクの機械的な不調のようなあらゆる問題に対しても、データを復元できます。

1) 再構築するディスク以外のディスクからコンピュータを再起動します

DiskWarrior は Mac OS コンピュータが起動しているディスクのディレクトリを再構築できません。復元（リカバリー）ディスクから起動している場合、DiskWarrior は、Mac OS コンピュータにローカル（直接）接続されている Mac OS 拡張ディスクなら、全てディレクトリを再構築できます。

2) 起動中の全てのアプリケーションを終了します

アプリケーションが起動しているディスクのディレクトリを再構築することはできません。

3) DiskWarrior アプリケーションをダブルクリックします

これで DiskWarrior が起動します。DiskWarrior を最初に起動すると、いくつかのダイアログが表示されます。注意深くお読みになり、適切な対応をしてください。次に DiskWarrior のメインウィンドウが開き、ディスクのディレクトリを再構築する準備ができます。

注意：ディスク内でファイルを完全に開かないようにしたい場合は、OS X 復元ディスクから起動してください。

4) ディスクポップアップメニューから再構築するディスクを選択します

再構築したいディレクトリのディスクに問題がある場合は、59 ページのトラブルシューティングをご覧ください。

Apple オリジナルの FileVault でデータを保護したドライブを使っている場合、利用可能なこの FileVault のドライブもポップアップメニューに表示されます。FileVault はメニューの分割線の下に表示され、他のディスク同様に選択できます。

5) ディスクが再構築できるかどうか、概要の部分に緑または赤色のテキストで表示されます

DiskWarrior がディスクの再構築ができないと判断した場合、ディレクトリの再構築ができない理由が表示されます。修復できるディスクのシステム要件についての詳細は、20 ページからのシステム要件をご覧ください。ディスクのディレクトリを再構築できない場合の対処方法については、「第8章：トラブルシューティング」をご覧ください。

6) 再構築ボタンをクリックします

DiskWarrior は再構築するディスクのための置き換えディレクトリを構築し始めます。まず最初にディスクの分析をします。この分析はディスク内のファイルやフォルダの数により、数秒から数分くらいかかります。

7) DiskWarrior レポートに目を通してください

DiskWarrior が処理を終了すると、再構築の結果をウインドウに表示します。ディレクトリの損傷に影響する可能性のあるファイルやフォルダは赤く表示されます。次に手順のプレビューディスクを検査する時に、これらのファイルやフォルダに特に注意して見てください。DiskWarrior がレポートする情報について詳しくは、38 ページの「DiskWarrior レポートで何をチェックしたらよいか...」をご覧ください。DiskWarrior を起動する前に、他のユーティリティでディスクを「復元」してしまった場合は、48 ページの「他のユーティリティを先に使用した場合」をご覧ください。

8) プレビューをクリックし、置き換えディレクトリをテストします

この時点では、あなたのディスクの元（オリジナル）のディレクトリ情報は書き換わっておらず、「置き換え」をクリックするまで何もしません。（「置き換え」をクリックすると置き換えディレクトリが使われ、「キャンセル」をクリックするとディレクトリには何もタッチしません。）DiskWarrior レポートは、元（オリジナル）のディレクトリが置き換わった後、あなたのディスクがどのように見えるかをプレビューする機会を与えてくれます。例えば DiskWarrior が損失したファイルやフォルダを復元していたら、置き換えディレクトリを検査し、それらのファイルが存在するかを調べることができます。詳しくは、この章の 38 ページの「プレビュー中に何をチェックするか...」をご覧ください。

- ・ プレビューをクリックすると DiskWarrior プレビューウインドウが表示されます。

DiskWarrior プレビューウインドウの左面には元（オリジナル）ディスクの内容とアイコンが表示されます。DiskWarrior プレビューウインドウの右面にはプレビューディスクの内容が表示されます。

- ・ 元（オリジナル）ディスクがマウントしていない場合は、DiskWarrior プレビューウインドウの片側の面しか表示されません。ディスクポップアップメニューを使って選択したディスクを表示できます。

警告：元（オリジナル）ディスクやプレビューディスクをプレビューしている最中は、決してディスクを削除したり、マウントを解除しないでください。

警告：DiskWarrior が起動していない時に、仮にプレビューディスクがマウントしたままの場合には、そのプレビューディスクを使うのはおやめください。コンピュータを再起動し、DiskWarrior を使ってディスクを再構築し直してください。

9) 全てのファイル・フォルダが閉じていることを確認し、前の手順でテストするのに使ったアプリケーションも全て終了します

プレビューはそのまま閉じなくても、閉じて構いません。

注意：選択したディスクがロックしている場合、置き換えディレクトリをプレビューすることはできますが、ディスクを新しいディレクトリで書き換えることはできません。

10) 「置き換え」をクリックすると置き換えディレクトリが使われ、「キャンセル」をクリックするとディレクトリには何もタッチしません

「置き換え」をクリックすると、DiskWarrior は、あなたのディスクに置き換えディレクトリを書き込みます。これは手順 8 で説明したプレビューディスクで「置き換え」たことになります。

「キャンセル」をクリックすると、ディスクには手を付けず、手順 4 に戻ります。ディスクがロックされていたり、ディスクの不調、ディスクの損傷が激しく復元できない場合には、「置き換え」ボタンは使用できません。

注意：プレビューした時に修復したいものが見つからないという重大な問題がある場合は、再構築しないことをお勧めしております。（38 ページの「プレビュー中に何をチェックするか...」をご覧ください）

11) DiskWarrior がディスクに再構築したディレクトリを書き込み、更新します

DiskWarrior は可能な時はいつでもディレクトリの置き換えにフェールセーフ(多重安全)方式を採用しています。このフェールセーフシステムを機能させるには、新しいディレクトリを書き込むのに、ディスクに十分な空き容量を確保すればよいだけです。この作業が中断させられた場合も、使用不可能なディスクとして終わるような危険性をなくすようフェールセーフシステムの設計が盛り込まれています。このため作業が中断させられたディスクは手順 4 の時点に戻ることができます。

12) DiskWarrior レポートの中にディスクの一部が他のファイルに使用されているという報告があったら、DiskWarrior は、そのファイルを他と重複しない場所に移動します

作業が完了したら、上書きされたり、損傷のあるファイルはどれかをチェックしなければなりません。レポートの「詳細」で、重複したファイルのリストが作成されます。この作業にかかる時間は、重複したファイルが占める容量によって変わります。

13) 通常の起動ディスク以外のディスク(OS X 復元ディスクなど)から Mac を起動した場合、Apple メニューから「再起動」を選択し、通常の起動ディスクからの起動します

再起動してから Option キーを押し続けると、コンピュータは Startup Manager を表示します。ここでコンピュータを起動するディスクを選択できます。

DiskWarrior レポートで何をチェックしたらよいか...

再構築が終わると、DiskWarrior は DiskWarrior レポートを表示します。DiskWarrior がレポートを表示すると、ファイルの内容の比較の結果、発見された問題、修復された問題、DiskWarrior が推奨することが全て示されます。さらに発見、修復された問題についてを知りたい場合は、レポートウィンドウの詳細の部分を見ればわかります。ディレクトリの損傷に影響するファイルやフォルダは赤色で示されます。プレビューディスクを検査する時に、これらのファイルやフォルダに十分注意を払う必要があります。

プレビュー中に何をチェックするか...

DiskWarrior がプレビューディスクを表示すると、あたかも再構築した後のものが表示されているかのように、このディスクをチェックしたり、テストしたりすることができます。失ったファイルやフォルダが復元できているかどうかを確認することができます。また DiskWarrior レポートのリストの中にあるファイルやフォルダもチェックできます。

プレビューをクリックすると DiskWarrior プレビューが起動します。元（オリジナル）ディスクがマウントしている場合、DiskWarrior プレビューウィンドウの左面には元（オリジナル）ディスクの内容が表示されます。DiskWarrior プレビューウィンドウの右面にはプレビューディスクの内容が表示されます。元（オリジナル）ディスクがマウントしていない場合は、DiskWarrior プレビューウィンドウには、プレビューディスクしか表示されません。



図 5-1 デフォルトの DiskWarrior プレビューディスクアイコン

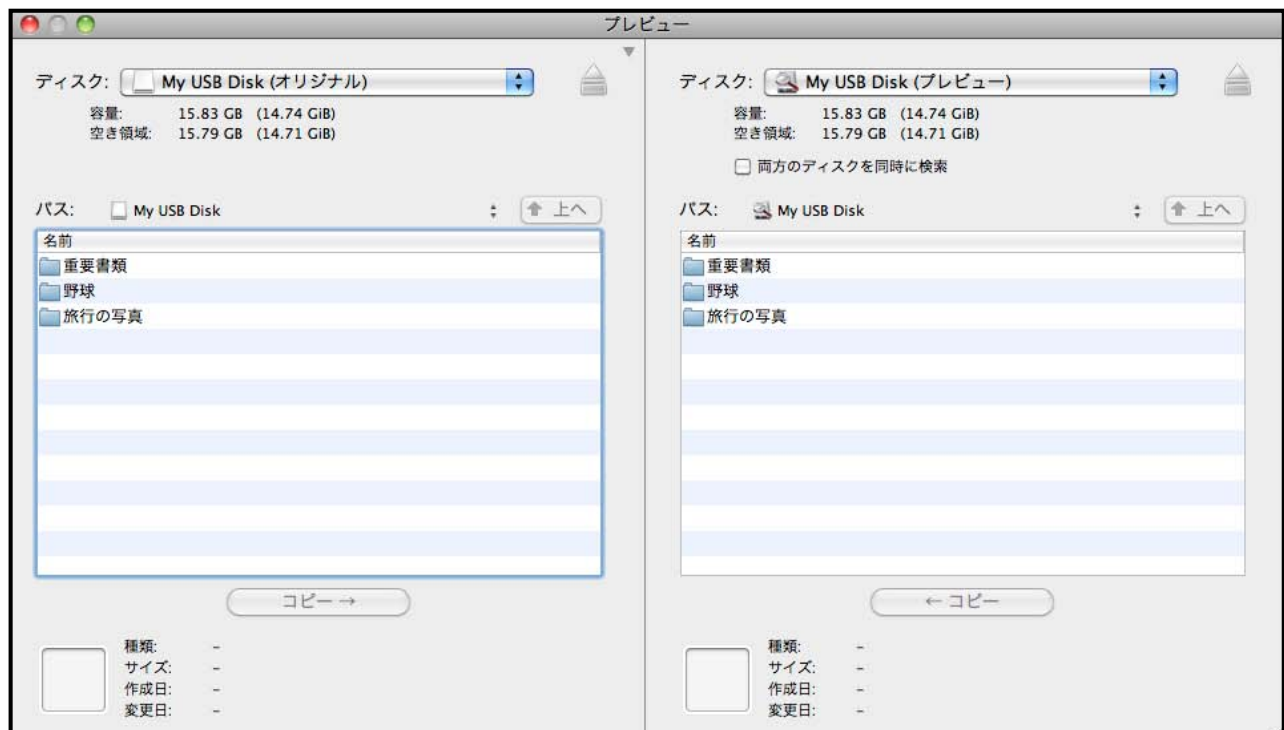


図 5-2 DiskWarrior プレビューウインドウ

それぞれの面の下側には選択された項目のアイコン、種類、容量、作成日、修正日が表示されます。元（オリジナル）ディスクとプレビューディスクの間の項目の違いをチェックするためには、右側の面にある「両方のディスクを同時に検索」チェックボックスを選択してください。

DiskWarrior はディスクのルートレベルに特殊フォルダを作ります。特に DiskWarrior がそれらのフォルダの中に置いたファイルやフォルダに注意すべきでしょう。「救出された項目」という名前のフォルダには、紛失したフォルダ内のファイルやフォルダ、またはディレクトリのアクセスできない場所にエントリがあるファイルが入っています。紛失したフォルダ内のファイルやフォルダがソフトウェアパッケージの一部だとしたら、ディスクを再構築した後、正しい名前や位置にフォルダを作成した方がいいでしょう。こうしたファイルを使用しているソフトウェアが正しく動作するように、ソフトウェアパッケージを再インストールする必要があるかもしれません。ディレクトリのアクセスできない場所にエントリがあるファイルは、損失したか、捨てられたのかもしれませんが。こうしたファイルを調べ、損傷の規模を見極めなければなりません。また、そうしたファイルを捨ててしまうか判断しなければなりません。

「救出された項目」フォルダの中に「紛失したフォルダ」という名前のついたフォルダがある場合があります。このフォルダの中には復元できなかったファイルがあります。DiskWarrior が「損傷した項目」という名前のついたフォルダを作成した場合、このフォルダの中には復元されたファイルを待避させますが、問題が生じている場合もありま

す。問題が生じている場合もあります。例えば、ファイルのブロックが失われているため、ファイルが部分的に切り取られていることがあります。いったん再構築が完了すると、こうしたファイルを救出できるかを判断する必要があります。

注意：プレビューディスクの中に修復したいものが見つからないという重大な問題がある場合は、ディレクトリを再構築しないことをお勧めしております。失われた項目のディレクトリ情報は先に同じ箇所で上書きされたり、あるいは削除されているため、DiskWarrior では復元できなかったのです。このような場合はディレクトリを置き換えてはいけません。復元されたファイルは新しいディスクにコピーしてください。ディスクを専門のリカバリーサービス業者に送って、見つからないファイルの復元を行う必要があるかもしれません。

ディスクのプレビュー中にまだ見つからないファイルがある場合は、DiskWarrior プレビューのプレビュードライブの検索機能を使うこともできます。Finder では「不可視」になっている項目も探さなければならないことを記憶しておいてください。

DiskWarrior プレビューのウィンドウを使って、可能な限り多くの項目をお持ちのディスクから他のハードディスク、リムーバブルディスクなどにコピーすべきでしょう。左側の面にあるディスクポップアップメニューからあなたがコピーしたいディスクを選択します。次に、あなたがコピーしたいファイルを選択して、右側の面にあるコピー・ボタンをクリックして下さい。また DiskWarrior プレビューのウィンドウからファイルをドラッグ・アンド・ドロップでコピー先に移動することもできます。

ファイルをコピーするファイルの数やサイズやディスクのサイズによって、元（オリジナル）のファイルを複数のディスクにコピーする必要がある場合もあります。あるいは、最後にバックアップをとってから変更したもののような絶対に必要なファイルのみ、またはシステムやアプリケーションを再インストールするつもりであれば、データファイルのみをコピーします。どちらの場合にも、選択したファイル全てをコピーするのは不可能でしょう。エラーダイアログが表示されたら「続行」を選んで、選択したファイルの残りのコピー作業を続けてください。エラーが断続的に発生しているもファイルのコピーができる場合は、スキップしたファイルを再びコピーすることもできるかもしれません。こうしておく、リカバリーサービス業者が復元のために必要とする項目の数を最小限にできます。プレビューディスクから別の媒体(別のハードディスクあるいは他のリムーバブル・メディアのような)にファイルをコピーしたい場合、左側の面のディスクポップアップメニューからメディアを選びます。次にコピーしたいファイルを選択して、メディアにファイルをコピーするために右側の面のコピーボタンをクリックしてください。ファイルをコピーし終わったら、ディスクポップアップメニュー横にある「取り出し」アイコンをクリックするか、Finder を使って、ディスクを取り出すことができます。

DiskWarrior プレビューウィンドウを終了すると、DiskWarrior レポートウィンドウに戻りますので、「置き換え」または「キャンセル」を選択します。

詳細オプション

Option キーを押し続けると「再構築」ボタンが「再構築…」に変わります。このボタンをクリックすると詳細オプションシートが降りてきます。（図 5-3）

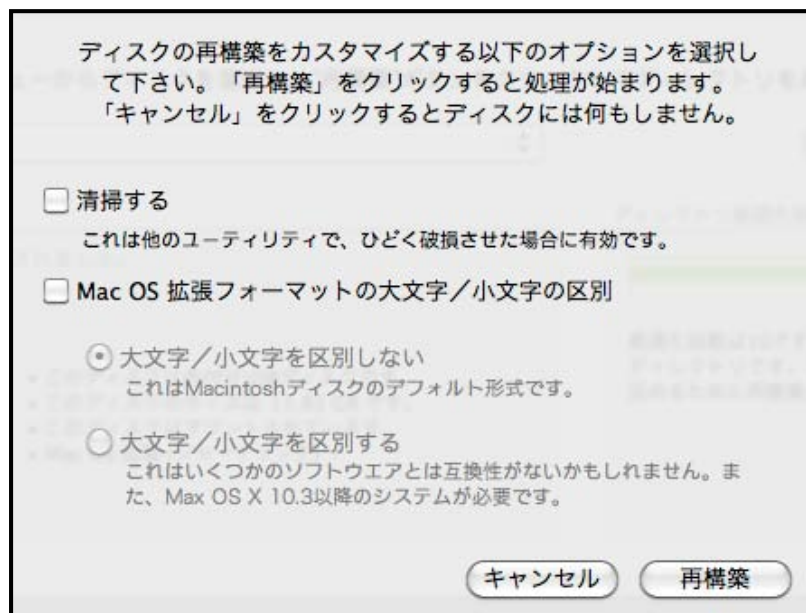


図 5-3 “再構築…” クリック時のドロップダウンシート

ディレクトリの清掃

ディレクトリを再構築する過程で、DiskWarrior は失われたファイルを見つけるのに清掃作業が必要かどうか判断します。DiskWarrior の前に他のディスクユーティリティを使った場合、この判断作業は不必要になるため行ないません。「清掃」をチェックすると、ディレクトリに必要な場合でも清掃機能を機能させます。

Mac OS 拡張フォーマットの大文字／小文字の区別

ディスクが損傷していて、ディスクが大文字／小文字を区別するのか、区別しないのかを DiskWarrior が判断できない場合に有効なオプションです。このコマンドはフォーマットを大文字／小文字を区別するように変更することにもなりますので、ご自分の判断で使ってください。

スパースイメージ（Sparseimage）とスパースバンドル（Sparsebundle）を含むディスクイメージの再構築



図 5-4 ディスクイメージの再構築の方法

ディスクイメージ（.sparseimage と .sparsebundle タイプを含む）のディレクトリを再構築するには、ファイルメニューから「ディスクイメージの再構築...」を選択します。（図 5-4 参照）

再構築するイメージを選択するウィンドウが表示されます。

再構築する前にイメージファイルのパスワードが必要であれば、ダイアログボックスが表示されます。

（FileVault 2 ディスク暗号化ではない）FileVault ホームフォルダの再構築

（OS X 10.5.x Leopard と OS X 10.6.x Snow Leopard で作成された）FileVault ホームフォルダを再構築するには、ポップアップメニューに表示されたホームフォルダを選択するだけです。FileVault ホームフォルダはポップアップメニュー下に区別されて表示されます。

特別オプションメニュー

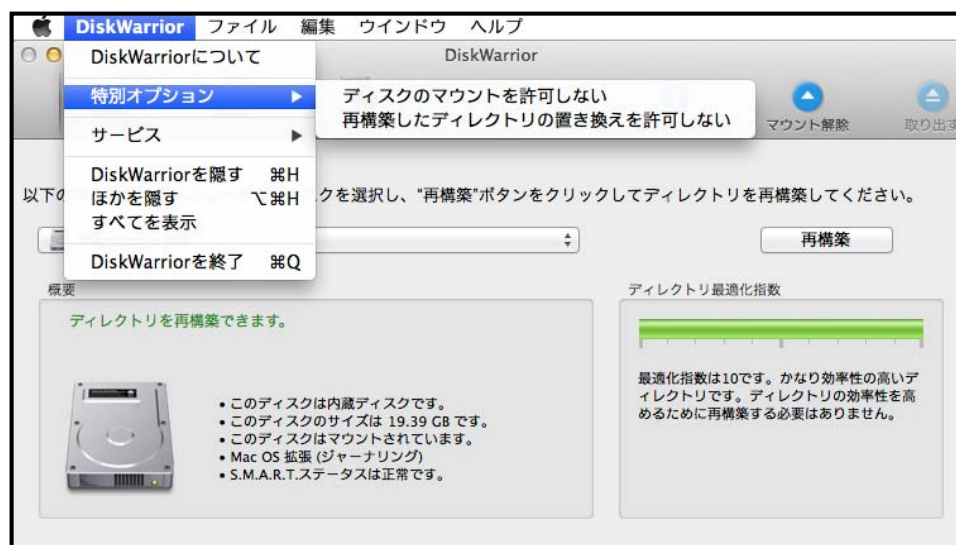


図 5-5 特別オプションメニューの場所

特別オプションメニュー（図 5-5）には、Alsoft テクニカルサポートでの経験で生まれた2つの機能が含まれています。

「ディスクのマウントを許可しない」オプションは、ディスクが物理的に故障しているような特定の環境で使います。そのディスクを使うと、コンピュータがクラッシュしたり、スピードが遅くなったりして、ディスクアクセスできないような場合に便利です。このような場合は、最初に DiskWarrior を起動し、このオプションを選択してからコンピュータにドライブを接続します。

「再構築したディレクトリの置換えを許可しない」オプションは、法科学捜査（Forensics）コミュニティの要望を取り入れたものです。このオプションは、オリジナルディスクの情報が不意な事故で書き換わらないようにして、ファイルの復元に役立てます。

これらのオプションが復元に役立つとお考えの方は、テクニカルサポート tech.support@Alsoft.com へご連絡ください。

DiskWarrior で再構築するための方策

警告：あなたのディスクのディレクトリが損傷している疑いのある場合は、他のディスク復元ユーティリティを使う前に、DiskWarrior を使うことをお勧めしております。他のディスク復元ユーティリティは、DiskWarrior でさえ回復できないほどディレクトリにダメージを与える可能性があります。前にも申し上げておりますが、DiskWarrior は修復を実行する前に、再構築したディスクを皆さんに確かめていただいています。これはあなたが再構築を実行する前に、そのディスクがどのように見えるのか確認できることを可能にしています。他のユーティリティは、あなたのディスクを「修復した」ディレクトリ構造にしますが、データがなくなっていたり、損傷していたり、また、ディレクトリを間違えて「修復」してしまいます。ディレクトリが回復不能な状態に変更されたのを気づいた時にはもうお手上げです。（ディレクトリ構造とディレクトリデータについての詳細は、8 ページの「ディレクトリとは何か？」をご覧ください。）このような状態になってしまったら、DiskWarrior でもあなたの全てのファイルを回復することはできません。

トラブル予防のために DiskWarrior を使う

DiskWarrior の最も基本的な使い方として、お使いのディスクのトラブル予防としてのメンテナンスに用いることがあげられます。ディレクトリ損傷の特徴として、破損が実際に発生してからしばらく経つまで明らかにならないということが多いためです。Alsoft は、こうした破損を予防するためにも、常時使用するようなディスクで DiskWarrior を使うことをお勧めしております。DiskWarrior は存在する全ての破損ディレクトリを除去し、ディレクトリを再構築します。また、DiskWarrior が生成したディレクトリは最大限にディレクトリが機能できるように最適化されます。定期的に DiskWarrior を起動するだけで、小さなディレクトリエラーが深刻な事態へと転じることから避けられます。

問題が発生したと思われる時に DiskWarrior を使う

特にクラッシュした後にコンピュータを使用すると、ファイルやフォルダがなくなっていたり、ファイルを使用した時にクラッシュしたりすることがあります。他のプログラムでディレクトリの破損が報告されることもあります。このような場合には、DiskWarrior を使ってディスクディレクトリの再構築を行い、損失したファイルやフォルダを復元したり、クラッシュの危険性を減らしたり、ディスク最適化プログラムによるディスクの最適化が可能な状態にすることができます。

突然データが消滅、ドライブが認識しないというエラーメッセージが表示される、ドライブから異音が出る、ドライブが回転しない、これらはすべてハードウェアトラブルの徴候と言えるでしょ

う。たいていの場合、DiskWarrior ハードウェア監視機能によって、どんな問題がハードディスクに発生しているかわかります。しかしそのためには、ドライブ内蔵の診断ルーチンが、その不調状態を発見しなければなりません。DiskWarrior のハードウェア監視について詳しくは、第 7 章の 55 ページの「DiskWarrior のハードウェア監視について」をご覧ください。

コンピュータを起動できなかつたり、あなたのユーザアカウントにログインできなかつたりした時に、DiskWarrior がディレクトリに問題がないと報告することもあります。これはファイルの破損が原因でたびたび起きるものですが、DiskWarrior のファイルツールで問題を解決、発見できるかもしれません。詳しくは、52 ページの「DiskWarrior のファイルチェック機能」をご覧ください。

DiskWarrior で不具合のあるディスクからデータを復元する

時折、ハードウェア(機構)上の不具合からディスクが使用不可能になることがあります。不幸にも、こうしたトラブルが発生した時、たいていディスクの中にバックアップできなかった必要なデータが残っているものです。不具合が発生したディスクは修復できないものですが、もはやデータを書き込めないディスクでも、DiskWarrior を使って、こうしたディスクから可能な限り沢山のデータを復元できるかもしれません。

16 ページの「DiskWarrior を使用する」の指示に従ってください。DiskWarrior リポートを見て、プレビューをクリックし、損傷したディスクにアクセスします。DiskWarrior プレビューウィンドウを使って、できるだけ沢山のファイルやフォルダを他のハードディスク、リムーバブル・メディア、ネットワークディスクなどにコピーします。ファイルをコピーするファイルの数やサイズやディスクのサイズによって、元（オリジナル）のファイルを複数のディスクにコピーする必要がある場合もあります。

あるいは、最後にバックアップをとってから変更したもののような絶対に必要なファイルのみ、またはシステムやアプリケーションを再インストールするつもりであれば、データファイルのみをコピーします。どちらの場合にも、選択したファイル全てをコピーするのは不可能でしょう。エラーダイアログが表示されたら「続行」を選んで、選択したファイルの残りのコピー作業を続けてください。エラーが断続的に発生しているもファイルのコピーができる場合は、スキップしたファイルを再びコピーすることもできるかもしれません。

「ディスク不良のため処理速度低下」というメッセージが表示されたら

DiskWarrior が不良ブロック（正しく読み書きできないドライブの一部）に遭遇すると、「ディスク不良のため処理速度低下」というメッセージを赤いバー（図 5-6 参照）に表示します。メッセージの横に数字が表示されますが、（不良ブロックの）カウンターです。再構築の処理は続行しますが、DiskWarrior が損傷を受けたディスクの箇所から情報を読み取るのは、通常よりも時間がかかります。

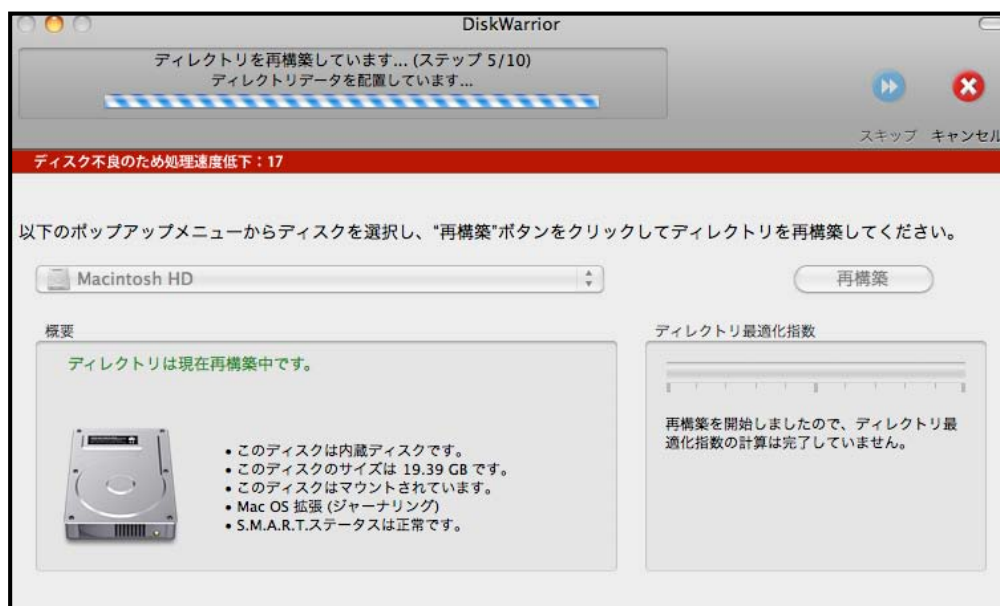


図 5-6 「ディスク不良のため処理速度低下」メッセージ

再構築処理の 5 ステップの間、マウスカースルを動かし続けましたが、コンピュータがハングしたりフリーズするようなことはありませんでした。この状況でも DiskWarrior はディスクのディレクトリを読み出すことができます。

「ディスク不良のため処理速度低下」というメッセージは、このハードディスクで通信上の問題があることを示唆しています。処理速度が低下するような場合は、通常メディアに不良ブロックが存在するのがその原因です。DiskWarrior はディレクトリ構造があるディスク上の位置からデータを読み出すのに苦労します。

注意：もし修復しているディスクが外付けドライブの場合、ドライブはコンピュータと直接接続し、ハブやモニターと介したり、他のデバイスとディジーチェーンで接続しないようにしてください。

アプリケーションが実行している間、エラーの数であるメッセージ横の（不良ブロックの）カウンターに注意してください。全てのブロックが不良とは限らないので、ある一定のところでカウンターの数が増えないこともあります。

注意：このデバイスのデータを復元したい場合は、DiskWarrior をそのまま実行し続けてください。これはとても重要です。物理的に損傷したディスク・メカニズムにより、再構築の処理を実行したり、やり直したりという余計な処理で速度が低下しているのかもしれません。DiskWarrior はステップ 5 を過ぎると、正常な処理をするようになるでしょう。

「ディスク不良のため処理速度低下」というメッセージはハードウェアの問題からきているため、DiskWarrior のレポートウィンドウが表示されても「置き換え」ボタンをクリックすることはできないでしょう。その場合、DiskWarrior プレビューウィンドウ（38 ページの「プレビュー中に何をチェックするか...」参照）からファイルを他のハードディスクにバックアップする必要があります。損傷したハードドライブを新しいハードディスクに取り替えたら、バックアップしたファイルを元に戻してください。

「メモリ不足のため処理速度低下」というメッセージが表示されたら

ディスクのディレクトリサイズが、DiskWarrior の使える RAM の総量を超えた場合に「メモリ不足のため処理速度低下」というメッセージを黄色いバー（図 5-7 参照）に表示します。これは DiskWarrior が仮想メモリを使って作業していることを示しています。

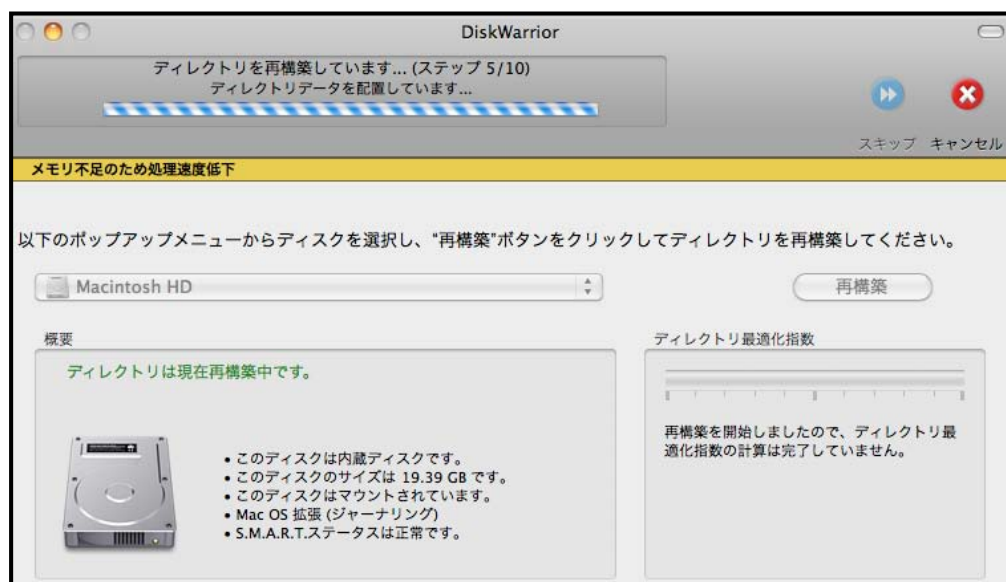


図 5-7 「メモリ不足のため処理速度低下」メッセージ

仮想メモリは「スワッピング」と言われている機能を使い、コンピュータの起動ディスク上の未使用領域を使って、RAM として動作させるものです。ただし、どんなアプリケーションでも仮想メモリを使うと、物理的な RAM のみを使う場合に比べて、かなり処理スピードが落ちます。

このメッセージが表示されたら、DiskWarrior 以外のアプリケーション全てを終了してください。そうすることにより、コンピュータの全てメモリが DiskWarrior で使えることになります。あとは、再構築の作業が終わるまで DiskWarrior の処理をそのまま続行するだけです。

DiskWarrior が再構築の作業を終了すれば、アプリケーションのスピードは通常に戻るでしょう。

他のユーティリティを先に使用した場合

DiskWarrior を使用する前に 他のユーティリティを使用して、ディレクトリのエラーはなくなったものの、データがなくなっていた場合、そのユーティリティがディレクトリを上書きしていなければ、DiskWarrior でディレクトリを清掃し、損失したデータを探し出せます。詳しくは、41 ページの「詳細オプション」をご覧ください。

DiskWarrior がディレクトリエラーを検知した時に、データを復元する方法と同じ手順になりますが、ディレクトリに何も重大なエラーがない時、この清掃手順は通常スキップされます。このため、DiskWarrior レポートが「全てのファイルやフォルダは、安全に配置されました」と報告されているにもかかわらず、置き換えディレクトリのファイルやフォルダが復元されているのかどうか疑わしい場合を除き、DiskWarrior でディレクトリの清掃を行う必要はありません。

ディレクトリ最適化指数

DiskWarrior アプリケーションが起動すると、接続された全ての正常なディスクごとにディレクトリ最適化指数を作成し、ディレクトリの断片化（フラグメンテーション）の度合いを 10(最高) から 1(最低) までの度合いで測定します。これはディレクトリ（ファイルとフォルダのインデックス）の断片化（フラグメンテーション）の値です。ファイルの断片化の値ではありません。

DiskWarrior のディレクトリ最適化指数について

注意：ディレクトリ最適化指数の測定によって、ディレクトリやディスクの他の部分を変更しません（できません）。

ディスクのディレクトリ最適化指数を作成するには、以下の要件を全て満たしていなければなりません。

- 1) ディスクがマウントされていること
- 2) ディスクが HFS (Mac OS 標準) または HFS プラス (Mac OS 拡張) 形式であること
- 3) ディスクがローカル接続されていること
- 4) ディスクにハードウェア上の問題がないこと

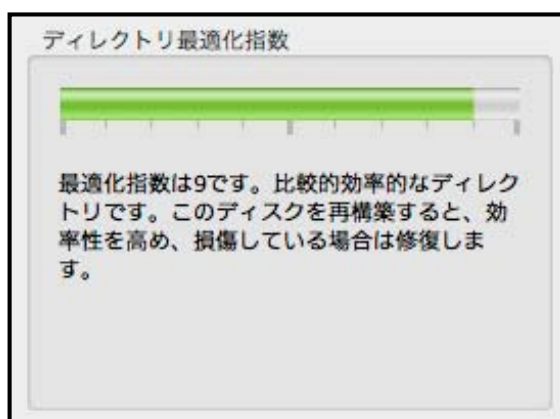
ディレクトリ最適化指数を理解する

ディレクトリ最適化とは、ノードの断片化（フラグメンテーション）解消とそのノードを圧縮する作業です。断片化（フラグメンテーション）を解消すると、物理的な順序とリンクされた（論理的）順序が同じになります。ノードを束ねて圧縮（パック）すると、より少ないノードで済ませることができます。断片化（フラグメンテーション）が起これば、ディレクトリのある場所から余分なノードを読み込んでジャンプするというように、効率が悪くなり、パフォーマンスに多大な影響を与えます。

さらにノードの順序が崩れ、ファイルやフォルダの順序が崩れていくと、パフォーマンスはさらに目に見えて影響が出てくるでしょう。他のユーティリティでは DiskWarrior で行うようなディレクトリの最適化をしているかどうか分かりせん。

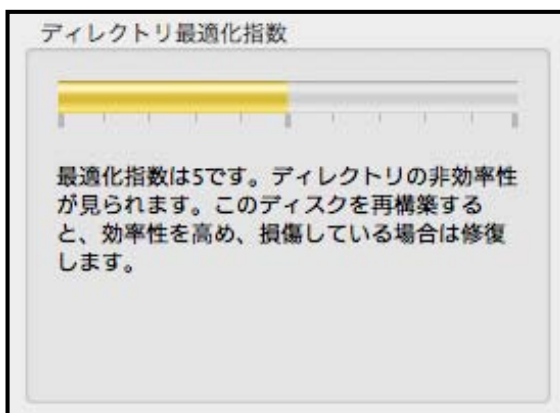
DiskWarrior は、10(最高—最適化されたディレクトリ) から 1(最低—かなり損傷を受けたディレクトリ) までの度数でランク付けします。この度数は大きく次の 3 つに分かれます：

緑色



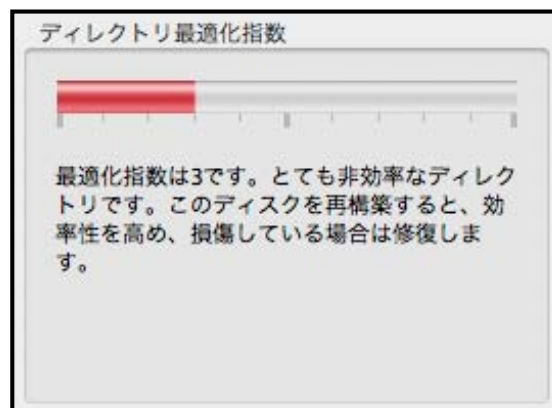
少々修復が必要なディスクです。DiskWarrior を実行すると、効率性が少し改善します。

黄色



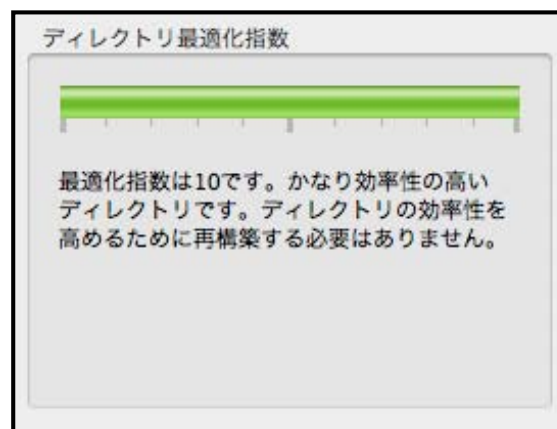
重大な問題が起こる前に修復が必要なディスクです。ディスクはファイルを保存するとき、フォルダを開くとき、データを取り出す時、既に処理時間に時間を要している状態かもしれません。DiskWarrior を実行すると、効率性をある程度改善します。

赤色



このディスクはすぐにディレクトリの再構築をしてください。DiskWarrior を実行すると、ディレクトリの効率性が著しく改善します。

再構築後...最も効率の高いディレクトリとなります



ファイル機能

DiskWarrior のファイルチェック機能

DiskWarrior アプリケーションのファイルアイコンをクリックすると、ディスクのファイルをテストしたり、起動ドライブのユーザパーミッションを修復することができます。

ファイルタブのポップアップメニューからボリュームを選択し、ファイルチェックオプションの両方または片方の機能を実行できます。



図 6-1 ファイルテストのメインウインドウ

ディスクパーティションの修復

OS X のファイルは、問題なく実行できるように正しいユーザパーミッションが設定されていなければなりません。DiskWarrior のパーミッションを比較するツールを使って、不正な設定がされている場合、ソフトウェアが持つべき正しいパーミッションを設定することができます。このボックスをチェックすると、この修復を行います。ディスクパーティションの修復は、OS X がインストールされているボリュームに対してのみ実行できます。また 2 台目の（起動ディスクでない）ディスクに OS X がインストールされており、このディスクのパーミッションを修復したい場合は、コ

ンピュータは、修復するパーミッションのディスクと同じオペレーティングシステム（つまり起動ディスクと2台目のディスクは同じオペレーティングシステム）で起動されていなければなりません。

パーミッションの修復を解決する最も良い方法は、パーミッションを修復したいハードディスクからコンピュータを起動することです。



図 6-2 パーミッションの修復ができない場合

全てのファイルとフォルダをチェック

時折、特殊ファイルの内部構造が破損することがあります。OS X では、環境設定ファイル（.plist ファイル）、その他多くのデータファイルは特殊な形式で共有されています。この形式が破損してしまうと、OS の他の部分で、これらのファイルを読めなくなったり、不正なデータを読み込んでしまい、システムが不正な動作をする原因となります。DiskWarrior は、このような種類のファイルの内部構造に欠陥がないかどうかチェックします。もし何かを見つけたら、レポートに表示しますので、必要であれば、それらのファイルを削除してください。

OS には、フォルダの階層数、1つのフォルダ内に入れられるファイルの数、ファイルのパス名の長さが決められています。DiskWarrior はこれらをチェックしてレポートしますので、必要であれば修復してください。

いくつかのシステムのシンボリックファイルは、OS X にインストールされていなければなりません。DiskWarrior は、これらのリンクをチェックし、必要であれば修復します。レポートにはどんなファイルが修復されたか、修復できなかったが報告されます。

注意：ファイルのテストはファイルを修復しません。潜在的な問題を警告するだけです。バックアップからファイルを回復するか、専門的知識のある開発担当者にお聞きください。

ハードウェア機能

DiskWarrior のハードウェア監視を使用する

DiskWarrior アプリケーションのハードウェアアイコンをクリックすると、手動で DiskWarrior のハードウェア監視を有効にしたり、テストの頻度を設定したり、問題が発生した場合の通知方法を設定することができます。

注意：DiskWarrior のハードウェア監視機能は、内蔵 ATA ドライブ、内蔵 SATA ドライブ、eSATA ドライブ、Thunderbolt ドライブ、など SMART 機能対応のデバイスでのみ動作します。

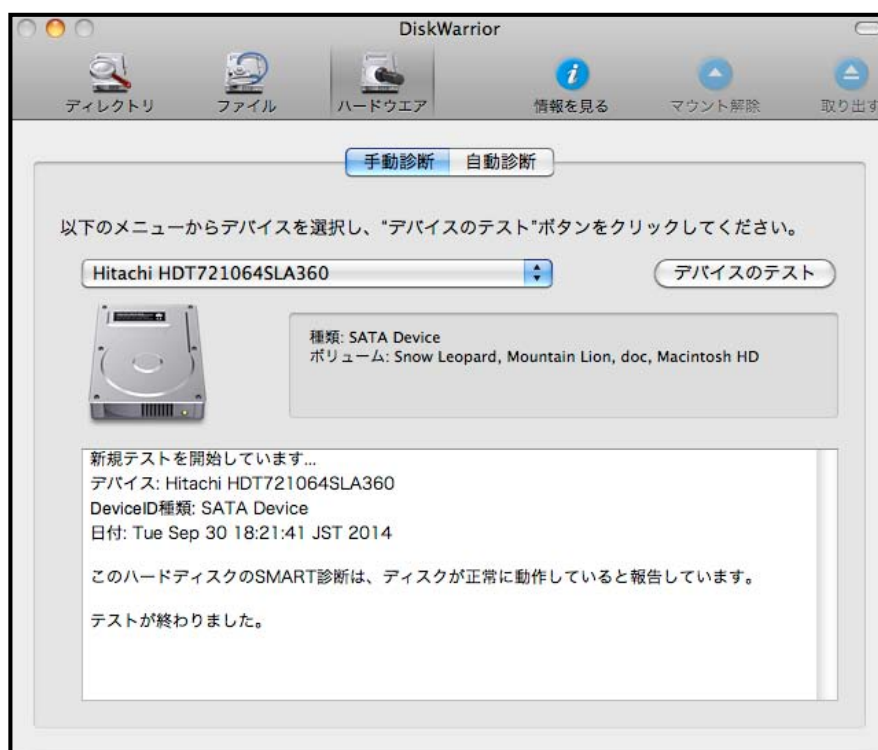


図 7-1 ハードウェアテストのメインウィンドウ

DiskWarrior のハードウェア監視について

DiskWarrior のハードウェア監視機能は、ハードドライブのメーカーによってハードドライブデバイスに組み込まれた内部診断ルーチンを使って、ドライブがその動作の許容範囲をどのくらいの頻度で超えるかを調べます。この許容範囲をたびたび超えてしまうと、ハードウェアの故障の原因になり、ドライブ内のデータを危険にさらします。

ハードドライブに対して、ハードウェア監視を自動的に動作するようにも設定できますし、ドライブが不調の疑いがある場合に、手動でドライブを選択して動作させることもできます。自動診断を有効にすると、DiskWarrior は指定した頻度で、ドライブに組み込まれた内部診断ルーチンを実行します。またハードウェアの問題を検知した場合、DiskWarrior に何をすべきかを選択できます。

注意：DiskWarriorのハードウェア監視は、ハードディスクのメーカーによってハードドライブに組み込まれた内部診断ルーチンに依存します。メーカーによりテストの内容が異なります。

警告：ほとんどのハードドライブでは、内部診断ルーチンがデフォルトで無効となっており、DiskWarrior のハードウェア監視が最初に有効になるまで、そのまま無効なままでしょう。ハードディスクの内部診断ルーチンはドライブの変化を時間と共に測定します。ハードウェア監視で最大の効果を得るために、DiskWarrior でできるだけ早くドライブをテストして下さい。

手動診断

ハードウェア監視機能を手動で動作させる場合、DiskWarrior を起動し、ハードウェアアイコンをクリックします。ポップアップメニューからテストしたいハードディスクを選択します。ウィンドウの下部分は、ポップ・アップメニューで選択したハードディスクデバイスのボリュームとその種類を表示します。ディスクをテストするために「デバイスのテスト」ボタンをクリックして下さい。

注意：内部診断を実行する時にハードディスクによっては音が発生します。この音は機械的な不調ではなく正常なものです。

自動診断

ハードウェア監視機能を自動的に実行するように DiskWarrior を設定することもできます。それを実行するためには、ソフトウェアをインストールしなければなりません。自動診断機能は、OS X 復元ディスクからは利用できません。DiskWarrior を自動的にドライブをチェックするように設定すると、DiskWarrior はログイン項目に小さなプログラムをインストールします。このプログラムが有効になっていると、数時間おきにチェックを行います。システムリソースをほとんど使用せず、実際に CPU の消費する時間也不需要としません。ディスクからデータを読み込んだり、変更することも行いません。

警告：ハードウェア監視は、ハードドライブが徐々に引き起こされる不調を検知することだけができます。電源などが原因による突発的なディスクの不調は検知することができません。そのため、ディスクの完全なバックアップを定期的に取りをお勧めいたします。

ハードウェア監視は、監視しない、時間ごと、日ごと、週ごとの設定ができます。

注意：内部診断を実行する時にハードディスクによっては音が発生します。この音は機械的な不調ではなく正常なものです。

ハードウェア監視がハードドライブの不調を検知した場合、その問題を DiskWarrior がどのように通知するかを選択できます。

電子メールによる通知の設定ウィンドウ

電子メールによる通知をするには、さらにいくつかの情報を設定しなければなりません。受信者フィールドには、通知のメールを受け取るメールアドレスを指定します。複数のメールアドレスも指定でき、その場合はカンマ(,)で区切ります。それから、送信者メールアドレスの SMTP サーバーを入力します。メール送信に認証を使っている場合は、対応するボックスをチェックし、SMTP アカウントとパスワードを入力します。

図 7-2 電子メールによる警告の設定

AppleScript

このオプションを選択すると、DiskWarrior は不調を検知した場合、指定した AppleScript アプレットを実行します。

注意：DiskWarrior は AppleScript アプレットのみ実行できます。コンパイルの有無を問わず、スクリプトファイルは実行しません。

文字メッセージ

このオプションを選択すると、DiskWarrior は不調を検知した場合、オペレーティングシステムの SMS 機能を使って、携帯、タブレットに文字メッセージを送信することができます。これは電話番号に送信することができる電子メールに相当するものです。設定方法は、前の電子メールの設定を参考にしてください。

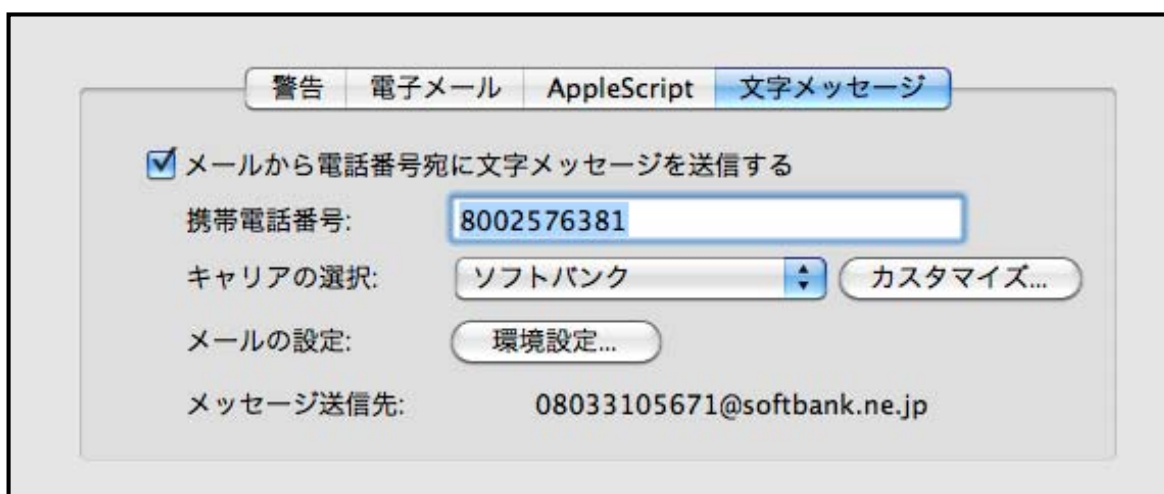


図 7-3 SMS による警告の設定



トラブルシューティング

トラブルシューティング

注意：「DiskWarrior Read Me」書類を必ずお読みください。最新の更新情報がそこにあります。

□ トラブル：再構築したいディスクがポップアップメニューに表示されない。

DiskWarrior は、Mac OS 標準と Mac OS 拡張形式以外のディスクを再構築できません。再構築するディスクは、コンピュータと直接接続されており、書き込み禁止が解除されており、適正なパーティションマップがなければなりません。

□ トラブル：DiskWarrior が再構築しようとするディスクがロックされていると報告し、「置き換え」ボタンが使用できなくなっている。

選択したディスクは、ロックされているか、CD や DVD のように書き込み禁止のメディアタイプです。ディスクがロックされていると報告されたら、まず最初にディスクに書き込み禁止のスイッチがある場合、それが書き込み可能になっているかどうか確認して下さい。それでもロックされていると報告されたら、ドライバを初期化するドライバ・ソフトウェア（Apple の「ディスクユーティリティ」）を起動し、その手順に従ってディスクのロックを解除してください。

□ トラブル：システム起動時にクエスションマーク (?) 付きのディスクアイコンが表示される。

これはお使いコンピュータの中にシステムソフトウェアが見つからないことを示しています。

あなたの Macintosh に接続されたハードディスク、スキャナ、リムーバブルドライブなど、周辺機器の認識に問題があるのかもしれません。Macintosh とすべての外部機器の電源をオフにし、コンピュータからそれらの機器を取り外し、コンピュータを再起動して下さい。コンピュータが正

しく起動できたら、外部機器のマニュアルをお読みになり、問題を引き起こしているデバイスを特定してください。

ディスクにインストールされているシステムソフトウェアに問題があることも考えられます。DiskWarriorでディスクのディレクトリを再構築してもまだ問題が解決していない場合は、システムソフトウェアを再インストールする必要があるでしょう。お持ちの Mac OS に添付しているマニュアルを参照し、システムソフトウェアを再インストールして下さい。

□ **トラブル：再構築中にコンピュータが「ハング」してしまう。(マウスポインタは動きますが、画面のどこをクリックしても動作しない)**

DiskWarrior の処理中に Macintosh がハングする場合、ハードディスクに関するハードウェアまたはソフトウェアに問題があるか、USB、FireWire、Thunderbolt の接続に問題があります。

問題がディスクの不正ブロックに起因していたり、DiskWarrior がディスクの読み書きで問題を起こしている場合は、ディスクを交換する必要があります。

□ **トラブル：修復作業の最中に Mac OS コンピュータの電源が切れたり、シャットダウンしたり、その他の中断が起こってしまった。**

DiskWarrior は、このような中断が起こっても対応できるように設計されています。DiskWarrior を再度起動して、ディスクの修復を完了するために、再構築を再度実行して下さい。

□ **トラブル：ハードウェア監視ページのポップアップメニューに、私のハードディスクが表示されません。**

DiskWarrior のハードウェア監視機能は、SMART 診断機能を備えた内蔵の ATA、SATA、Thunderbolt ドライブのみサポートしています。それ以外のドライブはポップアップメニューに表示されません。また全てのオプションは無効になります。

□ **トラブル：ディスク不良のため処理速度低下**

このメッセージは、ある種のデバイスの通信上の問題を示唆しています。詳しくは 46 ページの「ディスク不良のため処理速度低下」というメッセージが表示されたら」をご覧ください。

□ トラブル：メモリ不足のため処理速度低下

このメッセージは、DiskWarrior が仮想メモリを使って再構築の作業をしていることを示めています。詳しくは 47 ページの「”メモリ不足のため処理速度低下” というメッセージが表示されたら」をご覧ください。

ディスク状況メッセージ

ここにあるメッセージはメインウィンドウで選択したディスクの状態を説明するものです。

❑ ディレクトリを再構築できます。

選択したディスクを再構築するには、「再構築」ボタンをクリックして下さい。

❑ このディスクは起動ディスクのため、ディレクトリを再構築できません。

起動ディスクとは、現在のシステムフォルダがあるディスクのことです。選択したディスクは起動ディスクです。このディスクを再構築するには、33 ページの「Mac OS 拡張ディスクを再構築する」をご覧ください。

❑ このディスクには“DiskWarrior”が存在するため、ディレクトリを再構築できません。

DiskWarrior はそれ自身が存在するディレクトリの再構築はできません。このディスクを再構築するには、DiskWarrior を FireWire ディスクなどの他のディスクにコピーして、そのコピーを起動して下さい。

❑ このディスクはロックされているため、ディレクトリを再構築できません。

このディスクは書き込むことができません。ディスクを書き込み可能にする必要があります。

❑ ディスクハードウェアが不良のため、ディレクトリを再構築できません。(エラー番号、エラー番号)

このメッセージは、DiskWarrior がディスクにアクセスできないことを示しています。これはディスクに不正ブロック、ハードウェアの欠陥、ターミネーションやケーブルの問題がある証拠です。

❑ ディレクトリは再構築とプレビューの準備中です。

このディスクはロックされています。ディレクトリを置き換えることはできませんが、プレビューすることはできます。「再構築」をクリックすると処理を続行します。

❑ FileVault は再構築の準備中です。

「再構築」をクリックすると、選択した FileVault を再構築します。

❑ FileVault は現在使用中のため再構築できません。

この状況メッセージは、FileVault が現在使用中のため、DiskWarrior が処理できないことを示しています。これはたいてい FileVault を所有しているユーザがログインしていることが原因です。